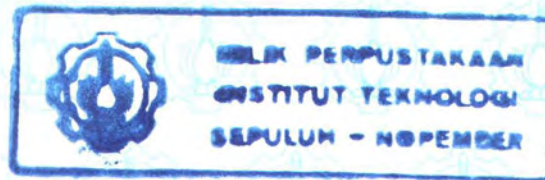


24600/H/06



**STUDI PERBANDINGAN METODE TERSTRUKTUR DALAM
MUBUATAN SISTEM MENGGUNAKAN SSADM, STRADIS DAN SYM
STUDI KASUS SISTEM INFORMASI PROGRAM PENA BANGSA
YAYASAN DANA SOSIAL AL FALAH**

TUGAS AKHIR



RSIF
004. #
Rac
5-1
2005

Disusun Oleh:

MIEMIEK RACHMAWATI
5199 100 051

PERPUSTAKAAN ITS	
Tgl. Terima	8 - 8 - 2005
Terima Dari	H
No Agenda Prp.	222131

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**

SURABAYA

2005

**STUDI PERBANDINGAN METODE TERSTRUKTUR DALAM
PEMBUATAN SISTEM MENGGUNAKAN SSADM, STRADIS DAN SYM
STUDI KASUS SISTEM INFORMASI PROGRAM PENA BANGSA
YAYASAN DANA SOSIAL AL FALAH**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

Pada

**Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Informasi**

**Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya**

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing I



**Ir. Siti Rochimah, M.T
NIP. 132 103 631**

Dosen Pembimbing II



**Umi Laili Yuhana
NIP. 132 309 747**

**SURABAYA
JULI 2005**

ABSTRAK

Dalam melakukan analisa dan perancangan sebuah sistem berbasis komputer terdapat banyak pendekatan. Dalam beberapa pendekatan itu, salah satunya adalah pendekatan terstruktur. Pendekatan terstruktur ini juga memiliki bermacam-macam metodologi.

Ada banyaknya metodologi ini, menjadikan sebuah pertanyaan untuk menentukan metodologi mana yang lebih baik. Dengan mengambil 3 metodologi diantara beberapa metodologi dalam pendekatan terstruktur, Tugas Akhir ini berupaya untuk menentukan sebuah metodologi yang lebih baik dengan menggunakan beberapa domain aspek penilaian.

Dalam Tugas Akhir ini dilakukan perbandingan tiga metodologi terstruktur yaitu metodologi SSADM, STRADIS dan YSM. Perbandingan ini dilakukan dengan menerapkan tahapan dalam tiga metodologi tersebut dalam proses analisa dan perancangan system informasi Program Pena Bangsa. Perbandingan ini dengan menggunakan fokus pada SWOT masing-masing metodologi tiap tahapannya dibandingkan dengan siklus hidup pengembangan sistem yang ada.

Dari perbandingan tersebut, didapatkan bahwa tiga metodologi tersebut hanya memenuhi sebagian dari siklus hidup pengembangan sistem. Namun, pada dasarnya tiga metodologi tersebut bisa digunakan untuk melakukan analisa dan perancangan sebuah sistem.

Kata kunci : metode terstruktur, SSADM, STRADIS, YSM

Menjadi Apapun Dirimu.....

Menjadi karang-lah, meski tidak mudah. Sebab ia 'kan menahan sengat binar mentari yang garang. Sebab ia 'kan kukuh halangi deru ombak yang kuat menerpa tanpa kenal lelah. Sebab ia 'kan melawan bayu yang keras menghembus dan menerpa dengan dingin yang coba membekukan. Sebab ia 'kan menahan hempas badai yang datang menggerus terus-menerus dan coba melemahkan keteguhannya. Sebab ia 'kan kokohkan diri agar tak mudah hancur dan terbawa arus. Sebab ia 'kan berdiri tegak berhari-hari, bertahun-tahun, berabad-abad, tanpa rasa jemu dan bosan.

KATA PENGANTAR

"Kenyamanan tubu karena sedikitnya makan, kenyamanan jiwa karena sedikitnya dosa, kenyamanan hati karena sedikitnya keinginan, kenyamanan lisan karena sedikitnya bicara"
SMS Cinta dari Saudara di Nangroe Aceh Darussalam

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah yang telah memberikan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

**“STUDI PERBANDINGAN METODE TERSTRUKTUR DALAM
PEMBUATAN SISTEM MENGGUNAKAN SSADM, STRADIS DAN YSM
STUDI KASUS SISTEM INFORMASI PROGRAM PENA BANGSA
YAYASAN DANA SOSIAL AL FALAH”**

Pengerjaan tugas akhir ini, bagi penulis, merupakan suatu kesempatan yang sangat baik untuk mengimplementasikan dan lebih memperdalam semua pengetahuan yang didapatkan penulis selama di perkuliahan.

Penulis berharap, apa yang ditulis di dalam buku tugas akhir ini dapat menjadi bagian dari pengembangan teknologi informasi saat ini. Serta, dapat memberikan kontribusi bagi kampus Teknik Informatika tercinta secara khusus dan masyarakat TI secara umum.

Akhirnya, semoga Allah mengijinkan penulis untuk dapat lebih banyak berkiprah dalam dunia teknologi informasi setelah ini.

Surabaya, Juli 2005

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang memberikan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan bagi Nabi Muhammad SAW beserta sahabat dan keluarganya.

Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada mereka yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas ini, yaitu:

1. Kedua orang tua penulis, bapak dan ibu, atas doa dan dorongannya sehingga penulis bisa terus termotivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Dosen pembimbing, Ibu Siti Rochimah dan Ibu Umi Laili Yuhana yang tak henti-hentinya memberikan pengarahan dan bimbingan serta motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis merasa sangat terbantu pada masa-masa persiapan ujian sidang dengan fasilitas yang diberikan pembimbing.
3. Ketua Jurusan Teknik Informatika ITS, Bapak Yudhi Purwananto
4. Para dosen wali Penulis sejak semester I sampai akhir Bapak Arif Djunaidy, Bapak Achmad Cholil, Bapak Hari Ginardi, Bapak Waskito Wibisono, Bapak Faisal Johan, dan dosen wali yang membimbing di masa akhir studi Ibu Nanik Suciati, terima kasih atas semua bimbingan dalam menentukan mata kuliah yang akan diambil dan masukan-masukan yang diberikan.
5. Para dosen penguji, Bapak Prof.Drs.Ec.Ir.Riyanarto Samo, M.Sc. Ph.D, Bapak Daniel Oranova Siahaan S.Kom., M.Sc., PDEng, Bapak Achmad Hoirul Basori, S.Kom yang telah memberikan banyak masukan untuk penyempurnaan tugas akhir ini.

6. Adik semata wayang Penulis, Zuni, akhirnya kakakmu lulus juga. Kau telah mendahului, dan masih boleh koq sekali lagi kau melangkahiku. ☺
7. Teman menginap yang setia, Ruli, Renni, Feby dan Azizah terima kasih atas kebersamaannya. Ren, Feb, kapan menyusul kita? Rile03 yang telah membantu mengetik dan bersedia bermalam untuk ngeprint buku. Serta teman-teman sesama TA-ers di IBS, Galih, Angga, Rono, Warna, terutama yang sama-sama bidang minat RPL,...dan sidang KBK RPL telah memacu kita untuk lebih cepat sampai di tujuan.
8. Sahabat C0F ceria, thanks ... *conference* kalian telah menyemangati untuk segera LULUS!. Nin, makasih udah jauh-jauh dari Jakarta bawaan buku referensi, Nanum makasih atas *miscall* malam-malam pengingat sholat malam, Meme udah jadi teman curhat selama mengerjakan TA, Bu Anny dan Pak Budi jazakallah sudah memberi kesempatan jadi panitia pernikahan ... hitung-hitung belajar ☺. Pak Ary, terima kasih atas semuanya ☺. Cici', ma'af belum sempat menjenguk si kecil, duh sapa namanya, Dik.. doakan Amah bisa dolan kesana ya .. abis TA ini.
9. Teman-teman seperjuangan, mantan Ahwa2003, mantan direksi BPM, Akh Chairul, Ukh Leni lulus sekarang juga kan? Adik-adik pengurus BPM semuanya, Anis, Lena, Yuni, dan lainnya, ma'af tak bisa sebutkan satu-satu.
10. Teman kantor di YDSF, terima kasih atas semua dukungannya. Pak Hamy, Pak Awie' makasih atas ijin cutinya, dan seluruh taujih di saat-saat penulis down. Mbak Amalia, yang setia mendengar segala keluh kesah, diam-diam rindu akan masa Ramadhan yang lalu. Mbak Arik, Lina, Iin, Lusi yang setia

untuk mengantarkan penulis, kru strategis dengan kehebohannya. Pak Budi yang bersedia install smart draw, dan seluruh kru YDSF lainnya. Makasih semuanya. Hanya Allah yang bisa balas.

11. Kakak-kakak angkatan yang sudah memberikan dukungan, Mbak Zu, Mbak Vita, Mbak Arik, Mbak Rin, Mbah Nur, Mas Rizki, Mas Dhias, dan lain-lain yang tak bisa disebutkan satu persatu.
12. *My little gank*, meskipun satu persatu kalian pergi, bahkan tak pamit padaku pun, aku tetap cinta kalian. Kenangan bersama kalian tetap terukir di hati.
13. Adik-adik kecilku, Nanik, Fitria, Indah, Tuti, Erly, Wati, Linda, Icha, Rohmah, Riza, Ratna01, Ratna02, Laila, Asiyah terima kasih atas dukungan dan kasih sayangnya selama ini.
14. Teman di dunia nyata maupun maya, teman kosku yang ceria-ceria mbak Ita'Ibu kos', mbak Chosadilia, Ida, May 'adik kecil', mbak Lala, dan Isti. Teman-teman chatting, Indie di Samarinda, Kang Alwi di Bandung, Kak Aam di Samarinda, Mas Ghafur atas bantuannya, sampaikan terima kasih pula kepada teman sampeyan.
15. Seluruh FLPers, di Surabaya, Malang dan Jakarta terima kasih atas kebersamaannya.
16. Seluruh karyawan Informatika atas semua dukungannya dalam hal administratif. Segenap dosen, teman, sahabat, saudara yang lain yang tak bisa terdaftar satu persatu, yakinlah kebaikan Anda tak bisa lekang dari hati ini. Jazakumullah khairan katsiro. Hanya Allah yang pantas memberikan pembalasan yang jauh lebih baik untuk semua kebaikan itu.

*Menjadi pohon-lah yang tinggi menjulang, meski itu tidak mudah.
Sebab ia 'kan tatap tegar bara mentari yang terus menyala setiap
siangnya. Sebab ia 'kan meliuk halangi angin yang bertiup kasar.
Sebab ia 'kan terus menjejak bumi hadapi gemuruh sang petir. Sebab
ia 'kan hujamkan akar yang kuat untuk menopang. Sebab ia 'kan
menahan gempita hujan yang coba merubuhkan. Sebab ia 'kan
senantiasa berikan bebuahan yang manis dan mengenyangkan. Sebab
ia 'kan berikan tempat bernaung bagi burung-burung yang singgah di
dahannya. Sebab ia 'kan berikan tempat berlindung dengan rindang
daun-daunnya.*

*Menjadi paus-lah, meski itu tak mudah. Sebab dengan sedikit
kecipaknya, ia akan menggetarkan ujung samudera. Sebab besar
tubuhnya 'kan menakutkan musuh yang coba mengganggu. Sebab
sikap diamnya akan membuat tenang laut dan seisinya.*

DAFTAR ISI

*"Kenyamanan tubuhi karena sedikitnya makan, kenyamanan jiwa karena sedikitnya dosa,
kenyamanan hati karena sedikitnya keinginan, kenyamanan lisan karena sedikitnya bicara"*

SMS Cinta dari Saudara di Nangroe Aceh Darussalam

DAFTAR ISI

Lembar pengesahan	ii
Abstrak	iii
Kata pengantar	iv
Ucapan terima kasih	v
Daftar isi	viii
Daftar tabel	x
Daftar gambar	xii

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan dan Manfaat	1
I.3 Permasalahan	2
I.4 Batasan Permasalahan	2
I.5 Metodologi Penyusunan Tugas Akhir	3
I.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	4

BAB II DASAR TEORI

II.1 Konsep Sistem Informasi	5
II.1.1 Pengertian Sistem Informasi	5
II.1.2 Pengembangan Sistem Informasi	6
II.1.3 Metode Terstruktur dalam Pengembangan Sistem Informasi	8
II.2 Hasil Perbandingan Terhadap Metode Terstruktur	58
II.3 Konsep Umum Program Pena Bangsa	61

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

III.1 Analisa dan Perancangan Sistem Menggunakan SSADM	68
III.2 Analisa dan Perancangan Sistem Menggunakan STRADIS	106
III.3 Analisa dan Perancangan Sistem Menggunakan YSM	117

BAB IV UJI COBA DAN HASIL PERBANDINGAN

IV.1 Hipotesa Awal	131
IV.2 Perbandingan Tiga Metode Terstruktur	132
IV.3 Hasil Perbandingan	134

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	135
V.1 Kesimpulan	135
V.2 Saran.....	135
Daftar pustaka	136

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Urutan Kerja pada model waterfall	9
Gambar 2.2 Keterkaitan SDLC dengan SSADM	12
Gambar 2.3 Representasi Relationship dalam LDS	17
Gambar 2.4 Notasi Entity Life Histories	19
Gambar 2.5 Notasi Entitas	19
Gambar 2.6 a Notasi Event yang terjadi pada sebuah entitas	20
b Notasi selection atau pilihan event pada entitas	20
Gambar 2.7 a Notasi iterasi atau perulangan pada sebuah entitas	20
b Notasi event yang tidak berpengaruh utama pada entitas	20
Gambar 2.8 Perincian Hasil dari proses analisa kebutuhan	22
Gambar 2.9 Product Breakdown Structure	34
Gambar 2.10 Model Fungsi secara Umum	39
Gambar 2.11 Simbol DFD yang digunakan dalam metode STRADIS	50
Gambar 2.12 Notasi DFD pada Yourdon Structured Method	54
Gambar 2.13 Struktur Umum Yayasan Dana Sosial Al Falah	62
Gambar 2.14 Struktur Program Pena Bangsa	63
Gambar 3.1 Entity Grid pada sistem informasi Pena Bangsa	84
Gambar 3.2 Logical Data Structure Sistem Pena Bangsa	85
Gambar 3.3 Context Diagram SI Pena Bangsa	88
Gambar 3.4 DAD level 1 SI Pena Bangsa	89
Gambar 3.5 Required System LDM	104
Gambar 3.6 ELH orang tua asuh	105
Gambar 3.7 ELH anak asuh	105
Gambar 3.8 pengaruh berhentinya orang tua asuh	106
Gambar 3.9 DAD Sistem Informasi Pena Bangsa saat ini	111
Gambar 3.10 Aliran data fisik pendaftaran OTA melalui jungut YDSF	113
Gambar 3.11 Aliran data fisik pendaftaran OTA melalui layanan OTA	113
Gambar 3.12 Aliran data fisik pendaftaran OTA melalui layanan donatur	114
Gambar 3.13 Diagram Alir Data Logis level 0 Sistem Informasi PPB	115
Gambar 3.14 Transform Centred penghitungan donasi	117

Gambar 3.15 Diagram Alir Data Sistem Sekarang	117
Gambar 3.16 ERD Sistem yang sekarang.....	118
Gambar 3.17 Context Diagram dalam SI Pena Bangsa	119
Gambar 3.18 Orang Tua Asuh mendaftarkan diri	120
Gambar 3.19 Orang Tua Asuh membayar donasi Program	121
Gambar 3.20 Orang Tua Asuh meminta daftar anak asuhnya	121
Gambar 3.21 Orang Tua Asuh melaporkan perubahan data	122
Gambar 3.22 Anak Asuh mendaftarkan diri	122
Gambar 3.23 Anak melaporkan perubahan data	123
Gambar 3.24 Representasi event list manajemen meminta laporan	123
Gambar 3.25 Representasi event list manajemen meminta lap. AS terpasang	124
Gambar 3.26 Representasi event list manajemen meminta lap. AS blm terpasang	124
Gambar 3.27 Manajemen meminta data OTA belum bayar	125
Gambar 3.28 Guru meminta daftar anak asuh	125
Gambar 3.29 DAD dari Preliminary Behaviour Model	126
Gambar 3.30 ERD Sistem yang sekarang	127

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan scope masing-masing metodologi	59
Tabel 2.2 Penggunaan teknik dan tools dalam SSADM, STRADIS dan YSM	59
Tabel 2.3 Hasil Perbandingan menurut paper Stephane Collignon dengan bersumber pada buku Information System Development: Methodologies. Techniques and Tools [2003].....	61
Tabel 3.1 User catalogues SI Pena Bangsa	71
Tabel 3.2 Requirement catalogues SI Pena Bangsa	72
Tabel 3.3 Data Item Description Orang Tua Asuh.....	74
Tabel 3.4 Data Item Description Anak Asuh.....	77
Tabel 3.5 Data Item Description kategori anak Asuh	81
Tabel 3.6 Grouped Domain Description.....	83
Tabel 3.7 Entitas luar sistem	85
Tabel 3.8 Hubungan antar entitas	86
Tabel 3.9 Proses level bawah	89
Tabel 3.10 Masukan keluaran sistem	90
Tabel 3.11 Entitas luar sistem	91
Tabel 3.12 Data Item Description Orang Tua Asuh.....	91
Tabel 3.13 Data Item Description Anak Asuh.....	95
Tabel 3.14 Data Item Description kategori Anak Asuh.....	99
Tabel 3.15 Grouped Domain Description pada modul 2.....	101
Tabel 3.16 Requirement Catalogue SI PB	101
Tabel 3.17 Fuction Matrix dari sistem yang sekarang	102
Tabel 3.18 Definisi Fungsi pada sistem yang sekarang	103
Tabel 3.19 I/O Structures dari modul 2	104
Tabel 4.1 Perbandingan dengan menggunakan SWOT pada tiga metode	132

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 LATAR BELAKANG

Membangun sebuah sistem tak ubahnya seperti membangun sebuah rumah. Diperlukan analisa atas kebutuhan rumah yang diinginkan. Demikian juga dengan proses pembuatan sebuah sistem. Diperlukan analisa-analisa terhadap kebutuhan sistem itu sendiri. Kemudian, dari hasil analisa itu digunakan untuk melakukan perancangan sistem sesuai kebutuhan yang telah ditentukan dalam proses analisa sebelumnya.

Proses analisa dan perancangan bermacam-macam jenisnya yang dibedakan berdasarkan metode yang dilakukannya. Beberapa metode itu ada yang berorientasi objek, berorientasi data, berorientasi personal, ataupun metode terstruktur.

Macam-macam metode terstruktur juga cukup banyak, namun yang seringkali ditemui dalam penggunaannya tidak diketahui namanya. Oleh karena itu, melalui Tugas Akhir ini akan dibandingkan tiga metode terstruktur yang ada yang akan diterapkan melalui studi kasus Sistem Informasi Program Pena Bangsa Yayasan Dana Sosial Al Falah.

I.2 TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan dan manfaat dari Tugas Akhir ini adalah:

- a. Menjelaskan perbandingan tahapan dalam melakukan analisa dan perancangan pada tiap metode terstruktur yaitu SSADM, STRADIS dan YSMM.
- b. Menerapkan tiga metode terstruktur dalam analisa dan perancangan dalam pembuatan sistem informasi Pena Bangsa.
- c. Membandingkan tiga metode terstruktur yang digunakan dalam analisa dan perancangan sistem.

I.3 PERMASALAHAN

Rumusan masalah dalam Tugas Akhir ini :

- a. Bagaimana metode SSADM, STRADIS dan YSM dibandingkan dengan tahapan dalam Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*System Development Life Cycle / SDLC*)
- b. Bagaimana menganalisa dan merancang sistem dengan menggunakan tiga metode terstruktur yaitu SSADM, STRADIS, YSM.
- c. Bagaimana perbandingan tiga metode terstruktur (SSADM, STRADIS, YSM) dalam analisa dan perancangan sistem.

I.4 BATASAN PERMASALAHAN

Batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah:

- a. Membandingkan tahapan tiga metode terstruktur dengan tahapan pada Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*System Development Life Cycle / SDLC*)
- b. Menerapkan tiga metode terstruktur dalam analisa dan perancangan sebuah sistem melalui studi kasus perancangan sistem informasi Program Pena Bangsa Yayasan Dana Sosial Al Falah (YDSF).
- c. Membandingkan tiga metode terstruktur (SSADM, STRADIS dan YSM).

1.5 METODOLOGI PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Adapun metodologi yang akan dilakukan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini adalah:

- a. Studi Literatur

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan literatur yang berkaitan dengan Tugas Akhir baik melalui internet, maupun buku-buku.

- b. Mengumpulkan informasi

Pada tahap ini akan dilakukan pencarian data tentang sistem yang akan dibuat. Baik berupa proses yang terjadi dalam sistem tersebut atau data yang mengalir dalam proses tersebut.

- c. Menganalisa dan merancang sistem sesuai dengan data yang diperoleh.

Pada tahap ini akan dilakukan penganalisaan dan perancangan sistem sesuai dengan informasi yang ada dalam tiga metode yang telah ditentukan.

- d. Menyusun hasil analisa dan rancangan.



Pada tahap ini akan dilakukan analisa perbandingan dari tiga metode yang sudah disiapkan.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN TUGAS AKHIR

Sistematika pembahasan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

a. Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, batasan permasalahan, metodologi penelitian dan sistematika pembahasan.

b. Bab II Dasar Teori

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang teori dasar dari tiga metode yang akan diterapkan dalam pembuatan tugas akhir ini. Meliputi definisi, sejarah dan langkah-langkah dalam metode tersebut secara global.

c. Bab III Analisa dan Perancangan Sistem

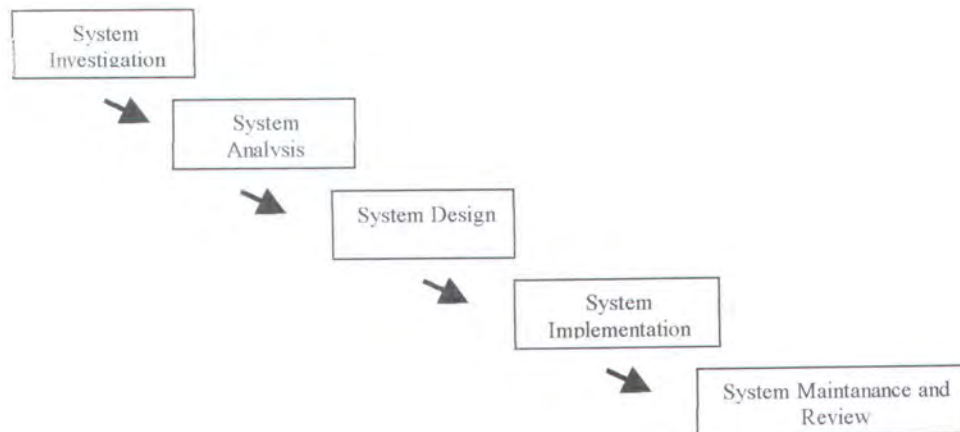
Dalam bab ini akan dijabarkan hasil analisa dan perancangan dengan menggunakan tiga metode yang sudah dijelaskan di bab sebelumnya.

d. Bab IV Uji Coba dan Perbandingan

Pada bab ini akan ditampilkan hasil implementasi dari sistem dan hasil perbandingan atas tiga metode yang digunakan.

e. Bab V Penutup

Dalam bab ini akan diberikan kesimpulan dan saran atas pelaksanaan Tugas Akhir ini.



Gambar 2.1 Urutan kerja pada model waterfall

Ada beberapa macam metodologi terstruktur diantaranya YSM (*Yourdon Structured Method*), STRADIS (*Structured Analysis and Design of Information Systems*), SSADM (*Structured Systems Analysis and Design Methodology*), BPWin (*Business Process Windows*) atau sekarang bernama *All Fusion Modeller*, *Jackson System Development* dan lain sebagainya. Pada bagian ini hanya dijelaskan tentang tiga metode yaitu SSADM (*Structured Systems Analysis and Design Methodology*), STRADIS (*Structured Analysis and Design of Information Systems*), dan YSM (*Yourdon Structured Method*).

Metode SSADM

Structured Systems Analysis and Design Methodology (SSADM) adalah sebuah kumpulan standard dan panduan yang digabungkan untuk menganalisa dan mendesain sistem komputer. Dikembangkan pertama kali oleh pemerintahan UK pada tahun 1982. Saat itu metode ini digunakan untuk mengembangkan sistem

informasi departemen pemerintahan. Sejak saat itu, metode ini kemudian tersebar di berbagai pasaran komersial dan beberapa negara. SSADM merupakan metode yang paling banyak digunakan di UK, yang menurut hasil survey mencapai 70%. Versi yang dipakai sekarang merupakan versi 4.0 yang direlease pada awal tahun 1991.

SSADM merupakan sebuah metode yang sangat komprehensif dan meskipun teknik-tekniknya tidak terlalu sulit untuk dipelajari, namun seringkali sulit untuk diterapkan dengan benar tanpa petunjuk dari user yang berpengalaman.

Beberapa prinsip mendasar dari SSADM yang membantu memastikan user requirement terspesifikasi secara lengkap adalah:

- *User Involvement* (keterlibatan user)

Keterlibatan user dan komitmen mereka adalah prinsip mendasar dari SSADM dalam pengembangan sistem mereka dari tahap yang paling awal. Dengan jaminan spesifikasi dan perancangan yang sesuai dengan kebutuhan user pada tiap tahapan analisa dan perancangan akan mengurangi resiko kesalahan dalam pembuatan sistem.

- *Quality Assurance* (jaminan kualitas)

Seorang perancang membutuhkan otoritas dari pengguna dalam menjalankan rencananya. Dalam SSADM, review secara formal akan dilaksanakan tiap akhir tahapan untuk meneliti kualitasnya, kelengkapannya, konsistensinya dan kemampuan untuk diaplikasikannya oleh pengguna, pengembang maupun staf ahli dari luar sistem.

- Pemisahan antara spesifikasi secara logis dan secara fisik.

Permintaan/ kebutuhan akan digambarkan pertama kali melalui diagram logis sebelum arsitektur akhir diketahui. Hal ini akan membantu perancang dalam menentukan jalan terbaik untuk memenuhi kebutuhan sistem sebelum masuk pada diagram yang lebih rinci secara fisik.

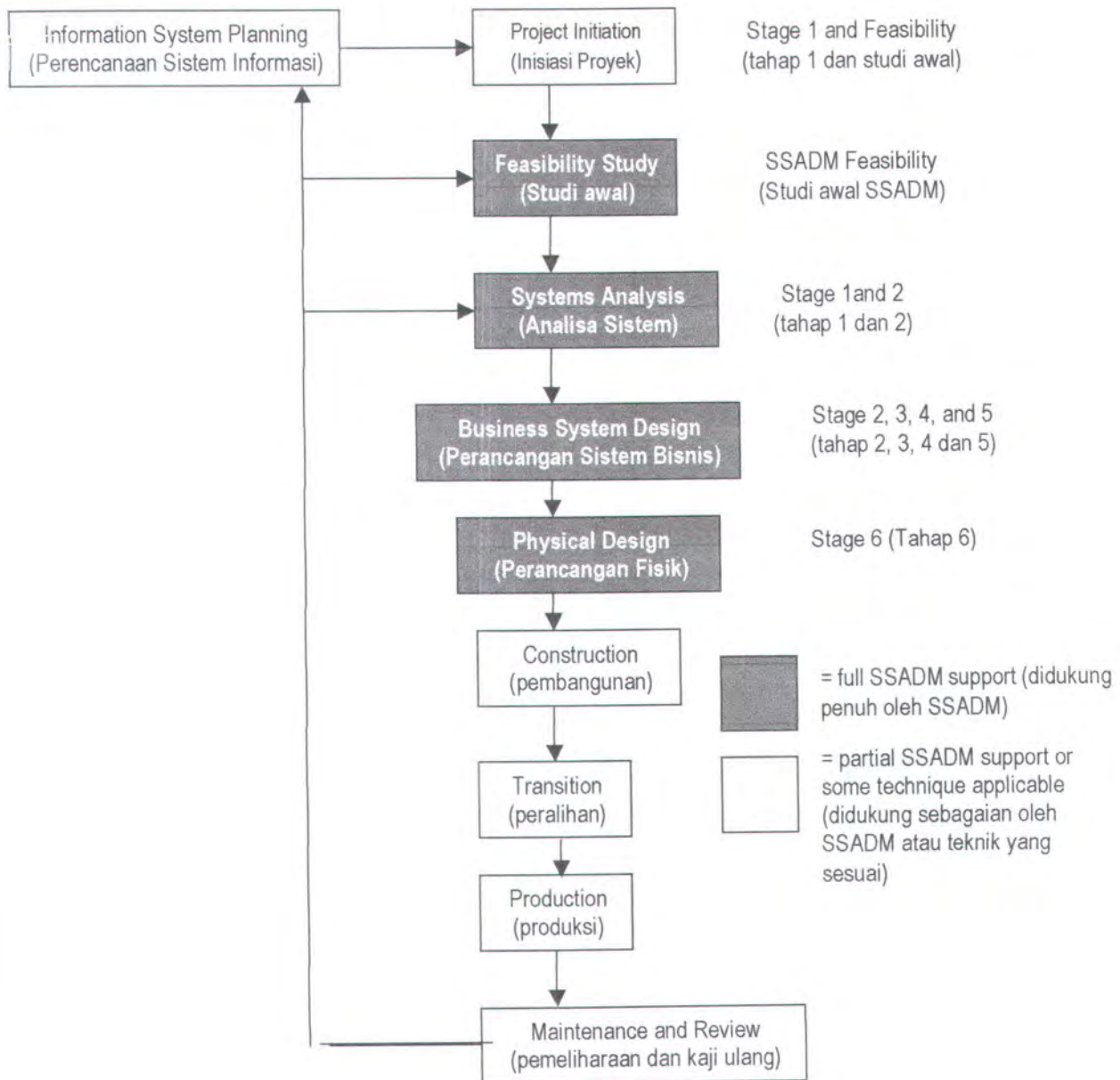
Hal ini juga akan membantu pengembang dalam menentukan problem saat ini dan menghindari penambahan batasan yang tidak perlu pada tahap awal. Ini juga dapat membantu komunikasi dengan pengguna.

- Pentingnya melakukan investigasi

Amat jarang bagi pengguna untuk bisa menjelaskan secara rinci apa-apa yang dibutuhkan tanpa banyak ditanya. Di sini seorang perancang memainkan peran yang sangat penting dengan menggunakan pengalamannya pada proyek perancangan yang lain, pengetahuannya tentang teknik perencanaan dan teknik bertanya tentang hal-hal detail. Intinya, analisis sistem akan bertanya kepada pengguna dengan beberapa pertanyaan yang dibutuhkan untuk menganalisa dan merancang sistem.

SSADM dan Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*System Development Life Cycle / SDLC*)

SSADM digunakan dalam pengembangan sistem, tetapi SSADM tidak meliputi seluruh siklus hidup sistem. Berikut ini adalah gambar keterkaitan tiap fase dalam siklus hidup sistem dengan SSADM.



Gambar 2.2 Keterkaitan SDLC dengan SSADM

Keterkaitan SDLC dengan SSADM sebagaimana dalam gambar di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

Information System Planning (Perencanaan Sistem Informasi)

Pada beberapa organisasi, kesadaran akan kontribusi sistem informasi untuk kesuksesan mereka, telah membuat mereka berinvestasi dalam perencanaan strategis untuk pengembangan ke depan dan pengembangan sistem informasi yang ada sekarang. Baru-baru ini ada beragam metode yang mempunyai tujuan ke arah perencanaan sistem informasi tersebut. Dalam beragam pendekatan umumnya hasil dari perencanaannya adalah analisa kedudukan organisasi sekarang, rekomendasi sistem yang akan dikembangkan, rencana yang menunjukkan bagaimana proyek itu berjalan, dan sketsa rencana proyek serta *term of reference* (TOR) setiap proyek.

Untuk tahapan ini, SSADM memberikan dukungan sebagian. Tidak ada penjelasan adanya komponen perencanaan sistem informasi dalam SSADM, walaupun ini sangat layak untuk dikerjakan sebelum proyek berjalan.

Project Initiation (Inisiasi Proyek)

Pada fase ini, sebuah proyek telah disusun, TOR telah disetujui, tim pelaksana telah ditunjuk, dan rencana kerja telah dibuat. SSADM memberikan beberapa panduan dalam aktivitas ini. Dimana dalam SSADM melalui beberapa langkah dan tahap di modulnya.

Feasibility Study (Studi Awal)

Ini adalah sebuah fase dimana ditentukan apakah proyek secara teknis memungkinkan, apakah ia secara finansial maupun sosial beralasan untuk diterapkan dan apakah sistem baru akan disetujui oleh organisasi. Dalam SSADM, fase ini setara dengan analisa awal sebuah sistem pada awal proyek analisa dan perancangan.

Systems Analysis (Analisa Sistem)

Pada phase ini, sistem yang ada sekarang dianalisa secara rinci untuk menentukan kebutuhan dari sistem baru. SSADM tidak memberikan garis pedoman ketrampilan dalam analisa sistem dasar seperti bagaimana melakukan wawancara dan mengumpulkan data lain, namun menyediakan perlengkapan untuk merekam dan menganalisa hasil investigasi. Yaitu dalam tahap 1 yang menampilkan hasil analisa sistem sekarang, tahap 2 menghasilkan sketsa perancangan sistem dan tahap 3 menentukan requirement dari sistem yang baru.

Business System Design (Perancangan Sistem Bisnis)

Kebutuhan untuk sistem baru telah dispesifikasikan secara luas pada fase sebelumnya. Pada fase ini, beragam solusi teknis yang bisa memenuhi kebutuhan dievaluasi dan dipilih salah satu. Pada SSADM, fase ini tercakup dalam tahap 2, 3, 4, dan 5.

Physical Design (Perancangan Fisik)

Pada fase ini perancangan logis diubah menjadi rancangan yang sesuai dengan hardware dan software yang dipilih. Pada SSADM, fase ini sama dengan tahap 6. Termasuk di dalam fase ini adalah spesifikasi file atau definisi basisdata, spesifikasi program dan rincian operasi dan prosedur manual yang mendukungnya.

Construction (Pembangunan)

Tahapan ini berkaitan dengan pemrograman, yaitu menghimpun program menjadi sebuah sistem dan pengujian atas sistem yang sudah selesai tersebut. SSADM tidak mencakup fase ini. Akan tetapi, rencana untuk pembangunan sistem dan pengujiannya diletakkan pada SSADM tahap 4 & 6. Beberapa proyek sekarang menggunakan generasi ke empat SSADM untuk mengembangkan sistem dimana rencana pembangunan dan pengujiannya itu dijadikan satu pada tahap 5 dan 6.

Transition (Peralihan)

Fase ini merupakan peralihan dari pengoperasian sistem lama menuju pengoperasian sistem baru. Tahap ini termasuk pemasangan peralatan, perubahan sistem lama menjadi format yang dibutuhkan oleh sistem baru serta latihan bagi pengguna. Beberapa siklus hidup sistem menggabungkan konstruksi dan peralihan menjadi satu fase implementasi. Namun, SSADM tidak berkaitan langsung dengan fase ini meskipun rencana peralihan ini dikembangkan dalam tahap 4.

Production (Produksi)

Fase ini mulai berjalan ketika sistem secara penuh telah dipegang oleh pengguna. Dimana sistem mulai beroperasi dan menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Aktivitas ini tidak disupport oleh SSADM.

Maintenance and Review (Pemeliharaan dan Kaji Ulang)

Setelah melalui fase produksi sistem akan membutuhkan pemeliharaan di beberapa hal. Di fase ini SSADM juga tidak mensupportnya.

Teknik Penggambaran Sistem dalam SSADM

Dalam menggambarkan sistem yang sedang dianalisa, SSADM mempunyai tiga teknik yaitu:

a. Logical Data Models (LDM)

Pada penggambaran ini, cara pandang yang dipakai adalah penggambaran penanganan informasi dan relasi diantaranya. LDM mengadopsi teknik pemodelan informasi dan perancangan basis data. Beberapa definisi dalam LDM adalah sebagai berikut:

@ Entity / Entitas

Hal yang signifikan dalam sistem sedemikian sehingga informasi tentangnya disimpan.

Dinyatakan dengan :

Entitas

@ Attribut

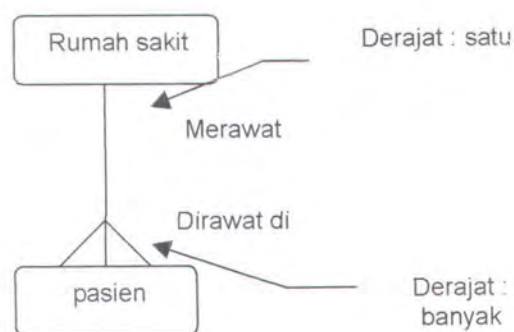
Merupakan komponen diskrit terkecil dari informasi sistem yang mempunyai arti. bisa disebut juga sebagai data item atau field (pada sistem komputer berbasis file)

@ Key

Atribut yang nilainya menentukan nilai item lain dalam entitas tersebut. Misalnya *primary key* : atribut yang dapat menentukan secara unik nilai atribut lain yang dipilih.

@ Relationship (hubungan)

Asosiasi atau hubungan penting antara dua entitas yang dimiliki sistem. Contoh representasi dari relationship adalah sebagai berikut:



Gambar 2.3 Representasi Relationship dalam LDS

Nama relasi dalam SSADM menggunakan pola :

each <subject entity> must be/ may be <link phrase closest to subject entity>

one and only one/one or more <object entity name>

must be : digunakan jika relasi bersifat mandatory

may be : digunakan jika relasi bersifat optional

one and only one : untuk relasi dengan degree entitas objek satu

one or more : untuk relasi dengan degree entitas objek banyak (many)

Logical Data Model terdiri dari Logical Data Structure, Entity Description dan Relationship Description.

b. Data Flow Models

Data Flow Models berisi gabungan Data Flow Diagrams dan informasi pendukung yang menjelaskan informasi yang digambarkan pada diagram. Data Flow Diagram adalah representasi secara diagram arus informasi dalam sistem yang menggambarkan :

- Bagaimana informasi masuk dan keluar dari sistem.
- Perubahan apa yang ada pada informasi
- Dimana informasi itu disimpan

Data Flow Models adalah teknik yang penting dalam analisa sistem sebagai :

- *Boundary Definition* (kejelasan batasan)

Diagram akan menampilkan secara jelas batas dan lingkup sistem yang digambarkan.

- *Checking the completeness of analysis* (pengontrolan atas kelengkapan analisa)

Pembuatan diagram dan perbandingan silang dengan tehnik utama SSADM yang lain membantu meyakinkan bahwa seluruh arus informasi, penyimpanan informasi dan aktivitas dalam sistem telah betul-betul matang.

BAB II

DASAR TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan beberapa teori yang mendasari pengerjaan Tugas Akhir ini. Penjelasan ini akan meliputi konsep dasar Sistem Informasi, konsep dasar pengembangan sistem dengan menggunakan metodologi terstruktur, teori metodologi SSADM, teori metodologi STRADIS, teori metodologi YSM, dan yang terakhir akan dijelaskan mengenai gambaran global sistem yang akan dijadikan studi kasus pada Tugas Akhir ini.

II.1 KONSEP SISTEM INFORMASI

Pada sub bab ini akan dijelaskan konsep umum Sistem Informasi dan pengembangan sistem, termasuk metode pengembangan sistem yang digunakan.

II.1.1 Pengertian Sistem Informasi

Konsep dasar sistem informasi tak lepas dari konsep dasar dua kata yang membentuknya, yaitu sistem dan informasi. Dalam konsep dasar sistem sendiri ada dua pendekatan dalam mendefinisikan sistem. Pendekatan pertama adalah pendekatan yang lebih menekankan pada prosedurnya. Pada pendekatan ini, sistem didefinisikan sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. [Har,1999].

Sedangkan pendekatan kedua yang menekankan pada komponen atau elemennya, mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen

yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Kedua definisi tersebut tidak saling bertentangan. Yang berbeda hanyalah pendekatan dalam mendefinisikannya. Akan tetapi dalam perkembangannya, definisi sistem dengan pendekatan komponen atau elemen inilah yang lebih banyak diterima, karena merupakan definisi yang bersifat luas. Hal ini karena, pendekatan komponen ini tidak menafikan adanya sistem yang terdiri dari sub sistem atau sistem-sistem bagian. Adapun maksud adanya sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan atau untuk mencapai sasaran. [Har, 1999]

Sementara kata kedua yaitu informasi berarti data yang telah diolah sehingga menjadi bentuk yang berguna bagi pengguna untuk mengambil keputusan/ tindakan. Informasi ini bersumber dari data, yaitu sekumpulan fakta tentang suatu obyek atau kejadian seperti fakta tentang organisasi dan transaksi bisnisnya. Setiap data item mempunyai arti dan berguna bagi organisasi tersebut. [Har, 1999]

Dari dua kata tersebut diperoleh gabungan kata menjadi sistem informasi yang berarti suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. [Har, 1999]

II.1.2 Pengembangan Sistem Informasi

Sebagaimana sebuah kehidupan yang dinamis, hal ini mempengaruhi keberadaan sistem yang tentunya bisa berubah mengikuti perkembangan.

Pengembangan sistem ini bisa berarti penyusunan sistem baru untuk mengganti sistem yang lama, atau memperbaiki sistem yang telah ada. Penggantian atau perbaikan sistem ini bisa disebabkan karena:

- a. Adanya permasalahan yang timbul dalam sistem seperti ketidakberesan dalam sistem atau pertumbuhan organisasi.
- b. Adanya usaha-usaha untuk meraih kesempatan, yang artinya adanya kepentingan dari organisasi untuk meningkatkan kinerjanya dengan menggunakan teknologi informasi, semisal usaha untuk meningkatkan pelayanan.
- c. Adanya instruksi. Instruksi yang dimaksud adalah kebijakan-kebijakan yang bisa berasal dari pimpinan atau dari luar organisasi itu sendiri misalnya peraturan pemerintah.

Dari ihwal inilah sebuah sistem pun akan mengalami perkembangan. Dalam konteks teknologi informasi, pengembangan sistem merupakan sebuah tugas yang kompleks yang membutuhkan banyak sumber daya dan dapat memakan waktu yang cukup lama. Dan proses pengembangan sistem ini tidak cukup hanya dilakukan sekali saja. Ketika sudah melewati masa perencanaan, penerapan dan pengoperasian serta pengontrolan, sebuah sistem baru, apabila dalam perjalanannya ditemukan kesalahan atau permasalahan, maka perubahan sistem akan dilakukan untuk mengatasi kesalahan atau permasalahan. Proses yang terus berlangsung ini disebut sebagai siklus hidup suatu sistem.

Pada siklus hidup suatu sistem, pengembangan sistem ini dibagi menjadi tahapan-tahapan kerja yang mempunyai karakteristik sendiri-sendiri. Tahapan

utama siklus hidup pengembangan sistem ini antara lain terdiri dari tahapan perencanaan, analisa sistem, perancangan sistem, seleksi sistem, implementasi sistem dan perawatan sistem.

Selain dibagi menjadi tahapan-tahapan kerja sebagaimana disebutkan di atas, terdapat beberapa metode dalam pengembangan sistem informasi yang dikenal sebagai Information Systems Development Methodologies (ISDM). Beberapa metode itu antara lain adalah :

- a. Pendekatan secara sistem.
- b. Pendekatan sistem informasi manajemen.
- c. Pendekatan terstruktur.
- d. Pendekatan berbasis pada manusia/ pelaku sistem.
- e. Pendekatan dana.
- f. Pendekatan berorientasi objek.

Dalam hal ini, hanya akan dibahas metode yang terstruktur.

II.1.3 Metode Terstruktur dalam Pengembangan Sistem Informasi

Metodologi terstruktur adalah sebuah metodologi yang mengadopsi model rekayasa perangkat lunak tradisional waterfall. Yaitu sebuah model yang urutan kerjanya dapat dilihat pada gambar 2.1.

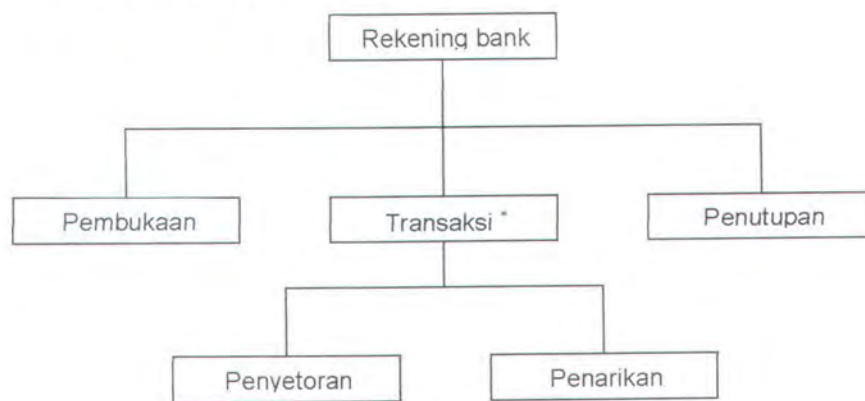
- *Basis for system design* (dasar perancangan sistem)

Data Flow Diagram menunjukkan fungsi utama dari sistem, oleh karena itu perbedaan perancangan dengan perbedaan fungsional dapat didiskusikan.

c. *Entity Life Histories* (ELH)

Entity Life Histories adalah teknik penggambaran ketiga untuk menunjukkan sistem data merupakan rangkaian yang dinamis atau gambaran yang berbasis waktu. ELH menggambarkan siklus proses dari entitas di dalam basisdata dari pembuatan sampai penghapusan.

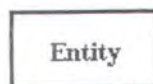
Notasi dari ELH dapat ditunjukkan sebagai berikut:



Gambar 2.4 Notasi Entity Life Histories

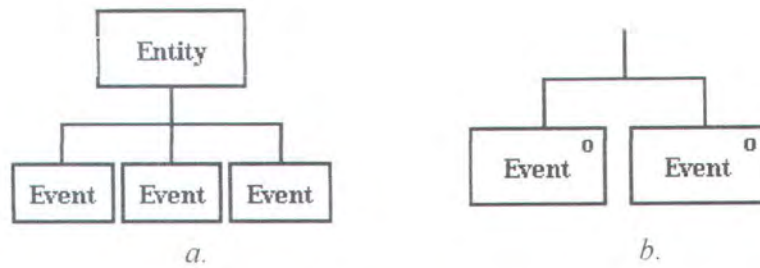
Dalam melakukan penggambarannya ada beberapa pedoman, sebagai berikut:

Untuk menggambarkan entitas digunakan segi empat



Gambar 2.5 Notasi entitas

Untuk menggambarkan event pembuatan, modifikasi dan penghapusan entitas dilakukan dengan menggambarkan event yang pertama kali terjadi di sebelah kiri.

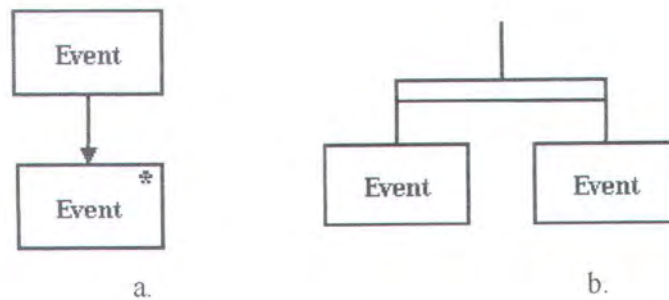


Gambar 2.6. a. Notasi event yang terjadi pada sebuah entitas

b. Notasi selection atau pilihan event pada entitas.

Untuk merepresentasikan pilihan dari atas sebuah alternative, diberikan tanda '0' (lingkaran kecil) pada bagian pojok kanan atas.

Untuk merepresentasikan adanya perulangan atas sebuah event, diberikan tanda '*' pada bagian pojok kanan atas.



Gambar 2.7 a. Notasi iterasi atau perulangan pada sebuah entitas

b. Notasi event yang tidak berpengaruh utama pada entitas.

Untuk merepresentasikan event yang tidak mempunyai pengaruh utama seperti perubahan alamat pegawai digunakan balok sejajar.

Modul, Tahapan dan Langkah dalam SSADM

SSADM mempunyai lima module dalam tahapan menganalisa dan merancang sistem. Module-module itu terbagi menjadi satu atau lebih tahapan dan tiap tahapan terbagi menjadi satu atau lebih langkah. Penjelasan dari tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

Module 1 : Feasibility Study

Tahap 0 : Feasibility

Tidak ada penjelasan khusus mengenai tahap ini, namun yang tersirat adalah tahapan ini akan menjadi awal dari proyek dengan menggunakan metode SSADM. Tujuan dari tahap ini adalah :

- Untuk menentukan apakah sistem informasi yang diusulkan dapat memenuhi kebutuhan bisnis dari organisasi yang telah ditetapkan.
- Untuk menentukan kasus pada sistem informasi yang diusulkan.
- Memungkinkan Steering Comitte Proyek untuk memilih range dari opsi awal.
- Menetapkan apakah akan melakukan perincian pada sumber daya yang ada.

Hasil dari tahap ini adalah sebuah gambaran umum dari sistem yang ada berupa dokumen inisiasi proyek dan deskripsi proses yang ada dalam sistem sekarang.

Modul 2 : *Requirement Analysis* (Analisa Kebutuhan)

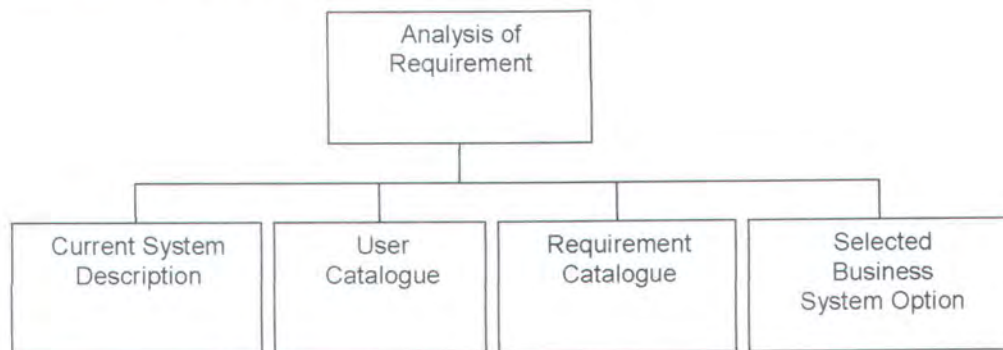
Tahap 1 : Investigation of Current Environment

Tujuan dalam tahap ini adalah :

- menentukan kebutuhan untuk sistem yang menjadi objek. Namun, pemahaman akan sistem kini hanya pada kedalaman tertentu.
- mengerti lingkup sistem yang akan dibangun

- untuk melakukan sosialisasi baik kepada pengguna maupun bagi pengembang

Hasil dari tahap ini digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.8 Perincian hasil dari proses analisa kebutuhan

Langkah-langkah dalam tahap ini adalah sebagai berikut:

Langkah 110 : Establish Analysis Framework

Pada langkah ini, kita akan menentukan terlebih dahulu kerangka analisa dari sistem yang ada. Tujuannya adalah memberikan dasar yang jelas bagi seluruh kegiatan pengembangan dengan kerangka yang rinci bagi tahap-tahap awal.

Langkah 120 : Investigate & Define Requirements

Pada langkah ini hasil utamanya adalah Requirement Catalogue. Merupakan deskripsi dari keseluruhan kebutuhan baik dari sistem yang ada sekarang atau pengembangan untuk sistem ke depan. Kebutuhan yang dideskripsikan adalah kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Langkah ini juga membuat User Catalogue yang menjelaskan pekerjaan dalam sistem yang ada dan tanggungjawabnya.

Langkah 130 : Investigate Current Processing

Tujuan dari langkah ini adalah menggambarkan pekerjaan pada sistem fisik yang ada dengan menggunakan Data Flow Diagrams. Ada tiga metode untuk mulai menjelaskan Data Flow Diagram yaitu : Physical Document Flow Diagrams, Physical Resources Flow Diagrams dan menggunakan struktur organisasi. DFD yang dihasilkan digambarkan sampai pada tingkat paling rendah dengan tetap memperhatikan konsistensinya.

Langkah 140 : Investigate Current Data

Pada langkah ini dihasilkan Logical Data Model untuk sistem sekarang. Dan berjalan sejajar dengan pengembangan Current Physical Data Flow Diagram dan pengembangan Requirement Catalogue. Dokumen tersebut meliputi:

a. Identifikasi entitas.

Sebuah entitas harus memenuhi 4 kriteria:

- Entitas adalah hal yang penting informasinya untuk dipelajari.
- Komponen terkecil dari informasi yang mempunyai arti.
- Mempunyai lebih dari satu atribut.
- Setiap atribut dapat diidentifikasi secara khusus.

b. Identifikasi relasi langsung antar entitas.

Karakteristik relasi adalah :

- Relasi yang ada adalah relasi langsung.
- Relasi dapat digambarkan sebagai jaringan atau dapat digambarkan sebagai diagram.
- Degree / derajat relasi dapat ditentukan.

- Relasi diberi nama dengan dua entitas.
- Relasi opsional yang ada digambarkan dengan garis putus-putus.
- c. Pembuatan diagram yang menggambarkan entitas dan relasinya.
- d. Pembuatan dokumen pendukung untuk diagram.

Yaitu pembuatan dokumen yang menjelaskan diagram sebelumnya. Dokumen ini terdiri dari Entity Description, Relationship Description, Data Catalogue (termasuk di dalamnya Attribute / Data Item Description, Grouped Domain Description).

- e. Validasi terhadap kebutuhan proses.
- f. Validasi dengan pengguna.



Langkah 150 : Assemble Investigation Results

Yaitu penggabungan hasil dari tiap langkah sebelumnya menjadi satu hasil dari sebuah tahap. Kemudian, hasil dari tahap ini akan memunculkan pilihan-pilihan penyelesaian masalah yang ada dalam sistem sekarang, yang dikerjakan pada tahap 2 yaitu Business System Options (BSO).

Tahap 2 : Business System Options (BSO)

Pada tahap ini akan dilakukan pendeskripsian terhadap kemungkinan sistem baru secara fungsionalitas dan penerapan. Dalam deskripsi yang dilakukan dapat menggunakan teks maupun gambar DFD atau LDM.

Langkah-langkah dalam tahap ini adalah :

Langkah 210 : Define Business System Options

Yaitu tahapan untuk mendefinisikan pilihan-pilihan untuk memenuhi kebutuhan sistem yang telah didefinisikan pada requirement catalogue pada

langkah 160. Hasil dari tahapan ini adalah adanya 2 – 6 pilihan sistem untuk memenuhi requirement catalogue dengan mengembangkan daftar requirement fungsional dan non fungsional.

Langkah 220 : Select Business System Option

Pada langkah ini, pilihan-pilihan yang telah dibuat kemudian dipresentasikan kepada pengguna yang senior, untuk kemudian diambil keputusan pilihan sistem yang mana yang akan dipilih. Maka selanjutnya pilihan ini akan menjadi acuan untuk membuat spesifikasi lebih lanjut, baik yang nantinya akan mengalami penambahan atau pengurangan.

Module 3 : Requirements Specification (Spesifikasi Kebutuhan)

Tahap 3 : Definition of Requirements (Definisi Kebutuhan)

Modul Spesifikasi Kebutuhan akan melakukan perincian kebutuhan secara lebih rinci berdasarkan acuan pilihan sistem yang telah dipilih pada modul sebelumnya.

Modul yang terdiri dari satu tahap ini merupakan modul yang paling kompleks pada metodologi SSADM. Karena modul ini akan menggabungkan langkah-langkah yang ada dalam modul dan teknik penggambaran / pemodelan sistem dengan yang ada tiga macam sebagaimana disebutkan di atas. Hasil yang diperoleh pada modul ini adalah dokumen Requirement Specification.

Tujuan utama modul Spesifikasi Kebutuhan ini adalah menghasilkan dokumentasi terperinci yang menjelaskan secara lengkap kebutuhan pada fungsi dan data yang kemudian akan dibawa pada pekerjaan pengembangan lebih jauh.

Keuntungan yang diperoleh ketika menspesifikasikan kebutuhan sistem secara logis sebelum menentukan bagaimana mengimplementasikan adalah :

Akan dapat memahami secara lengkap sebuah masalah sebelum mencoba untuk menyelesaikannya.

Pengguna akan dapat memahami spesifikasi logis dan dapat memeriksa kebenaran kebutuhan mereka yang kemudian menjadi sistem baru pada tahap awal pengembangan.

Jika sistem dikembangkan oleh pengembang dari luar sistem, maka spesifikasi logis ini akan menghasilkan informasi yang dibutuhkan mengenai sistem tanpa membatasi pelaksanaan pengembangan pada sebagian solusi teknis.

Kesalahan yang terdeteksi di awal akan menekan biaya untuk mengoreksinya.

Pada proses pemeliharaan akan terbantu dengan adanya spesifikasi logis. Spesifikasi logis dapat digunakan sebagai dasar untuk menambah perluasan sistem. Bila sistem diubah total, maka rancangan logis dapat digunakan untuk merancang perubahan sistem.

Langkah-langkah dalam tahap ini adalah :

Langkah 310 : Define Required System Processing (Mendefinisikan Proses Sistem yang dibutuhkan)

Model aliran untuk Pilihan Sistem Bisnis yang Terpilih. Proses dari sistem yang dibutuhkan ini akan dispesifikasikan dengan :

- Gambar diagram aliran data.
- Deskripsi mengenai isi aliran data yang melalui batas sistem.
- Deskripsi tentang entitas luar dan pengguna pada sistem baru.

- Deskripsi lengkap proses level terbawah.

Pada langkah ini akan dilakukan perubahan pada DFD yang telah ada untuk menyesuaikan kebutuhan sistem yang akan datang. Serta penambahan proses yang dibutuhkan atau pengurangan proses yang ada. Sebagai konsekuensinya maka akan terjadi perubahan pada DFD level bawah.

Selain itu akan terjadi perubahan yang menyertai perubahan DFD yaitu perubahan pada requirement catalogue, perubahan DFD level paling bawah dan Elementary Process Description. Serta akan dibuatkan I/O Description dan deskripsi peran pengguna sesuai dengan perubahan yang ada.

Langkah 320 : Develop Required Data Model

Dilakukan secara paralel dengan langkah 310, langkah 320 ini akan menghasilkan dokumen untuk mendukung dokumen yang dihasilkan oleh langkah 310.

Beberapa dokumen yang dihasilkan adalah Required System Logical Data Structure. Pada langkah ini, seorang analis akan melengkapi Entity, Relationship, dan Attributes Description.

Langkah 330 : Derive System Functions (Menurunkan Fungsi Sistem)

Pada langkah ini akan dilakukan penurunan fungsi-fungsi yang dibutuhkan. Ancangan dasar yang dilakukan dalam fungsi ini adalah :

- Mengalokasikan proses level terbawah pada DFD setidaknya satu fungsi.
- Mendefinisikan enquiry function pada requirement catalogue.
- Mengalokasikan tiap kejadian pada satu fungsi.
- Menentukan jenis fungsi.

- Membuat spesifikasi antar muka pengguna untuk setiap fungsi.
- Mengubah tuntutan non fungsional menjadi *service level requirement*.

Langkah 340 : Enhance Required Data Model (mengembangkan model data yang dibutuhkan)

Tujuan dari langkah ini adalah :

- Menghasilkan rancangan data terperinci yang akan secara lengkap memenuhi kebutuhan pengguna dan cukup fleksibel untuk menggabungkannya dengan kebutuhan mendatang.
- Menghasilkan rancangan yang cukup terperinci untuk di ubah menjadi basis data fisik atau rancangan file.

Setelah pada langkah 330, kita mendefinisikan struktur masukan keluaran, maka pada langkah ini akan menerapkan analisa atas hubungan data pada isian data masukan / keluaran. Hal ini akan menghasilkan kelompok atribut untuk setiap fungsi dengan identifikasi primary dan foreign key atau yang disebut sebagai normalisasi.

Hasil dari normalisasi ini akan diubah menjadi sub-sub model yang masing-masing berkaitan dengan LDS apabila terjadi ketidaksesuaian maka akan diselesaikan dengan menggunakan referensi *Requirement Catalogue*.

Langkah 350 : Develop Specification Prototype (membangun spesifikasi prototype)

Pada langkah ini akan dilakukan pengembangan prototype model dari bagian yang sudah dispesifikasikan untuk memvalidasi spesifikasi yang ada dan untuk memberikan jaminan bahwa kebutuhan telah secara lengkap dipahami.

Prototype yang dihasilkan akan efektif :

- Jika pengguna masih ragu-ragu terhadap kebutuhannya.
- Jika dialog tertentu mempunyai pengaruh yang besar, artinya ketika dialog-dialog yang menjembatani pengguna dengan komputer dapat dirancang lebih efisien.

Langkah 360 : *Develop Processing Specification* (Membangun Spesifikasi Proses)

Langkah ini akan menghasilkan rincian lengkap dari Required System Processing. Dan hasil dari langkah ini adalah:

- Entity Life Histories (ELH)
- Effect Correspondence Diagrams.
- Enquiry Access Path
- Logical Data Model Volumetric

Tahapan untuk membuat Entity Life Histories :

- Mengidentifikasi kejadian dari Required System Data Flow Model dan menetapkan menjadi sebuah fungsi.
- Menghasilkan Events / Entity Matrix yang menunjukkan seluruh entitas dari model aliran data sistem terpilih dan seluruh kejadian yang diidentifikasi pada Definisi Fungsi.
- Menggambarkan ELH yang bekerja secara bottom up pada LDS, yang mana akan mengidentifikasi seluruh kejadian yang biasanya mempengaruhi entitas.
- Melengkapi ELH untuk mengidentifikasi pengaruh tidak normal entitas.

- Memastikan Definisi Fungsi dan dokumentasi SSADM lain konsisten dengan events yang telah diidentifikasi.
- Menambahkan operasi dalam ELH

Sementara itu, Effect Correspondence Diagrams dibuat untuk setiap events yang telah diidentifikasikan pada pemodelan entitas dan ditunjukkan pada ELH.

Enquiry Access Path dibuat untuk seluruh hasil investigasi yang ditegaskan dalam Requirement Catalogue dan atau Function Definitions.

Langkah 370 : *Confirm System Objectives* (Menegaskan Tujuan Sistem)

Langkah ini memperhatikan kebutuhan sistem yang dengan lengkap telah diidentifikasi, dipertimbangkan dan jika tepat dipertemukan. Hasil utama yang akan dibenahi dalam langkah ini adalah Requirement Catalogue, Function Definition dan Logical Data Model.

Langkah 380 : *Assemble Requirements Specification* (Mengumpulkan Spesifikasi Kebutuhan)

Pada langkah ini akan dilakukan penggabungan dari pekerjaan pada langkah-langkah sebelumnya. Hasil akhir dari langkah ini adalah juga merupakan hasil akhir dari tahap ini.

Module 4 : *Logical System Specification* (Spesifikasi Sistem Logis)

Modul ini terdiri dari 2 tahap, yang mana satu tahap idealnya di tangani oleh satu tim, yang akan bekerja paralel. Tahap pertama yaitu *Technical System Options* (Pilihan Sistem Teknis), yang akan menentukan arsitektur teknis yang

akan digunakan untuk membangun sistem. Sementara tahap ke dua adalah *Logical System* (Sistem Logis), yang akan menghasilkan spesifikasi lengkap dari fungsi.

Tahap 4 : *Technical System Options* (Pilihan sistem teknis)

Tujuan tahap ini adalah :

- Mengidentifikasi dan mendefinisikan pendekatan yang memungkinkan untuk implementasi fisik bagi sistem yang dibutuhkan.
- Memberikan pilihan kepada pengguna dan memastikan bahwa mereka mengerti secara penuh setiap pengaruh dari tiap kemungkinan pada staf dan area yang menjadi tanggungjawabnya.
- Menghasilkan bantuan teknis untuk pengguna ketika mereka memilih satu pilihan.

Langkah-langkah dalam tahap ini adalah:

Langkah 410 : Define Technical System Options (Mendefinisikan Pilihan Sistem Terpilih)

Dari tahapan spesifikasi kebutuhan, pada tahap ini akan dilakukan beberapa task yaitu :

- Mengidentifikasikan batasan dasar yang seluruh pilihan bisa memenuhinya.
- Membuat sketsa variasi pilihan yang digunakan untuk memenuhi implementasi sistem.
- Memilih 2 atau 3 pilihan terpilih untuk dikembangkan. Untuk melakukan ini akan dibantu oleh pengguna senior.
- Dengan bantuan capacity planners (pembuat estimasi pengaruh perbedaan beban kerja pada konfigurasi hardware/software) akan menyaring pilihan terpilih.

Langkah 420 : Select Technical System Options

Pada langkah ini akan diambil keputusan untuk pemakaian Technical System Options berdasarkan hasil langkah 410. Yang dilakukan dengan beberapa task sebagai berikut :

- Mempresentasikan dan memilih pilihan bersama pengguna.
- Mendokumentasikan pilihan terpilih dengan bantuan capacity planner.
- Menghasilkan Application Style Guide.

Tahap 5 : Logical Design (Perancangan Logis)

Langkah-langkah dalam tahap ini adalah:

Langkah 510 : Define User Dialogues

Proses ini akan melanjutkan perancangan dialog yang dimulai dengan analisa kebutuhan dan dilanjutkan dengan spesifikasi kebutuhan. Di sini akan didefinisikan dengan rinci struktur tiap dialog yang menunjukkan bagaimana user menggunakan dialog dan bagaimana berpindah dari satu dialog dalam menu-menu yang ada.

Langkah 520 : Define Update Processes

Proses ini mendefinisikan proses terbaru secara lengkap dalam level logic. Entity Life Histories di perpanjang untuk menunjukkan indicator. Yang mengidentifikasikan bahwa setiap kemungkinan bisa terjadi.

Update Process Models juga dilakukan atas setiap event yang teridentifikasikan pada langkah 360. Setiap Effect Correspondence Diagram diubah menjadi Update Process Models.

Update Process Models dan Enquiry Process Models juga dikembangkan menggunakan teknik perancangan proses basis data logis.

Langkah 530 : Define Enquiry Processes

Pada tahap ini kita akan menggunakan rancangan logical database untuk membuat Enquiry Process Models, pendekatan yang sama yang digunakan untuk membuat Update Process Models.

Langkah 540 : Assemble Logical Design

Sebagaimana bagian-bagian sebelumnya, di langkah akhir tiap tahap adalah mengumpulkan hasil dari seluruh rangkaian langkah-langkah sebelumnya.

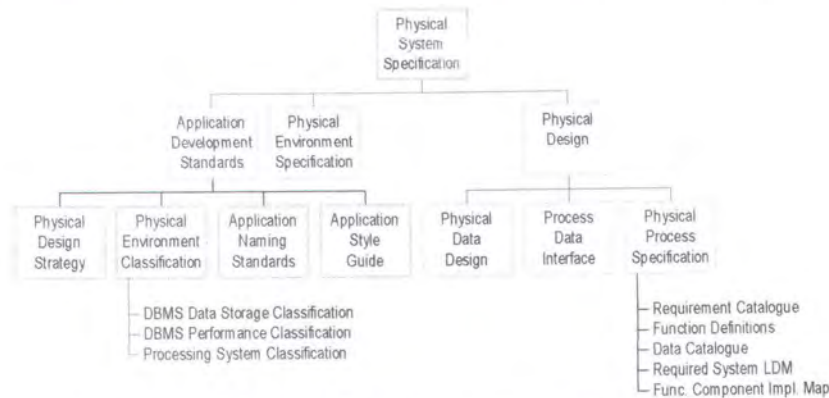
Module 5 : Physical Design (Perancangan Fisik)

Pada modul ini akan dilakukan perubahan dari Perancangan Logis ke Perancangan Fisik. Untuk melakukan hal ini, diperlukan sebuah pemahaman, minimal satu manajemen basis data, dan memahami prinsip-prinsip umum dalam sistem basis data dan pengetahuan tentang rekayasa perangkat lunak.

Tujuan dari module ini adalah :

- Memastikan bahwa semua komponen sistem telah siap untuk menyelesaikan konstruksi & implementasi sistem
- Memastikan bahwa standar aplikasi dan pemasangan telah siap dan diikuti.
- Menghasilkan rancangan yang memenuhi tuntutan kinerja

Product Breakdown Structure dari tahap ini ditunjukkan pada gambar 2. ...



Gambar 2.9 Product Breakdown Structure

Dalam module ini hanya ada satu tahap yaitu *Physical Design* (Perancangan Fisik).

Tahap 6 : Perancangan Fisik

Langkah-langkah dalam tahap ini adalah:

Langkah 610 : Prepare for Physical Design (Persiapan untuk Perancangan Fisik)

Tujuan dari langkah ini adalah:

- Memahami lingkungan fisik
- Mendefinisikan standar penggunaan lingkungan fisik
- Membuat rencana perancangan rinci
- Membuat deskripsi produk akhir

Langkah-langkah yang dilakukan:

- Membuat *Physical Environment Classification*, terdiri dari 3 komponen:

DBMS Data Storage Classification yaitu mendefinisikan mekanisme penyimpanan & pengambilan data untuk DBMS yang dipilih

DBMS Performance Classification yaitu membuat dokumentasi tentang kinerja produk DBMS yang dipilih sehubungan dengan waktu-jawab & waktu layanan untuk pemrosesan *batch*.

Processing System Classification yaitu menyediakan gambaran fitur yang harus dipahami tentang lingkungan fisik pemrosesan

- Membuat *Physical Design Strategy*

Yaitu menyatakan langkah kegiatan umum untuk langkah selanjutnya, yang mana hal ini harus dengan persetujuan *senior project management* dan *project board*. Dilakukan dengan cara :

- Menetapkan aturan rancangan data awal sesuai dengan karakteristik produk
- Mempersiapkan *space & timing form* untuk mengukur kinerja transaksi kritis
- Mempersiapkan Function Component Implementation Map dengan membuat kriteria implementasi/pemaketan fisik
- Membuat standar spesifikasi program
- Membuat rencana pengembangan terperinci.
- Membuat *Application Naming Standard*

Application Naming Standard adalah standar penamaan artifak perangkat lunak (DB fields, files, screens, reports, modules, programs). Dimana sistem penamaan ini dilakukan berdasarkan batasan dari lingkungan (OS, perangkat lunak), misalnya panjang nama, karakter yang diperbolehkan dan lain-lain.

- Membuat *Application Style Guide*

Application Style Guide adalah standar untuk rancangan antarmuka manusia-komputer. *Application Style Guide* ini dihubungkan dengan kemampuan teknis dari sistem (lingkungan fisik) yang dipilih.

- Mempersiapkan manual penggunaan, operasi dan pelatihan

Manual penggunaan, operasi dan pelatihan dipersiapkan sesuai dengan tuntutan lingkungan fisik yang dipilih. Dan finalisasinya bisa jadi baru dilakukan setelah tahap rancangan selesai.

Langkah 620 : *Create Physical Data Design* (Membuat rancangan data fisik)

Tujuan dari langkah ini :

- Membuat rancangan fisik awal dari LDM sistem target menjadi *executables* atau rancangan basis data fisik, berdasarkan kriteria:

Dapat langsung ditransformasi ke konstruksi definisi data dari perangkat lunak yang digunakan.

Harus berisi informasi yang cukup tentang penempatan fisik data agar perhitungan kinerja yang dilakukan.

Perancangan fisik awal ini didasarkan atas asumsi:

- ☛ kemunculan entitas disimpan sebagai *record*
- ☛ tipe entitas disimpan sebagai *record type*
- ☛ record disimpan pada disk sebagai *blocks/pages*

record dapat dikelompokkan secara fisik ⇔ diletakkan pada blok yang sama/berdekatan

- ☛ semua relationship didukung oleh perangkat lunak, jenisnya:

primary relationship: bila relasi menghubungkan record yang berada pada kelompok yang sama.

secondary relationship: bila relasi menghubungkan record yang berada pada kelompok fisik yang berbeda

Aturan yang digunakan dalam perancangan fisik awal ini adalah:

- ♣ Identifikasikan ciri dari LDM sistem target yang butuh perancangan data fisik.
- ♣ Identifikasikan titik masuk yang dibutuhkan dan bedakan titik masuk yang non-key.
- ♣ Identifikasikan akar hirarki fisik
 - tiap entitas pada struktur data atas (tanpa entitas master) adalah entitas akar.
 - tiap entitas yang merupakan titik masuk kunci menjadi entitas akar.
- ♣ Identifikasikan kelompok fisik yang mungkin untuk tiap titik masuk yang *non-root*
- ♣ Terapkan aturan *least dependent occurrence*

Bila sebuah entitas dapat disimpan pada lebih dari satu hirarki fisik, maka entitas tersebut ditempatkan pada hirarki yang kemunculannya paling sedikit

- ♣ Tentukan ukuran blok/*page* yang digunakan
- ♣ Terapkan aturan spesifik produk yang perlu.

Langkah 630 : Create Function Component Implementation Map

Tujuan dari langkah ini adalah:

- melengkapi spesifikasi tiap fungsi dengan memperlihatkan bagaimana tiap komponen dalam satu fungsi diimplementasikan secara fisik

Pada prinsipnya spesifikasi proses fisik adalah untuk:

- meminimasi biaya staf pengembangan & perawatan
- menyederhanakan struktur & mekanisme implementasi
- menyederhanakan antar muka antara pengguna dan data yang disimpan
- menyediakan tingkat kinerja yang cukup
- melengkapi spesifikasi fungsi
- menspesifikasikan pemrosesan sampai ke tingkat yang dibutuhkan oleh konstruktor (pemrogram) pada lingkungan pengembangan apa pun

Langkah 640 : Optimize Physical Data Design

Tujuannya adalah :

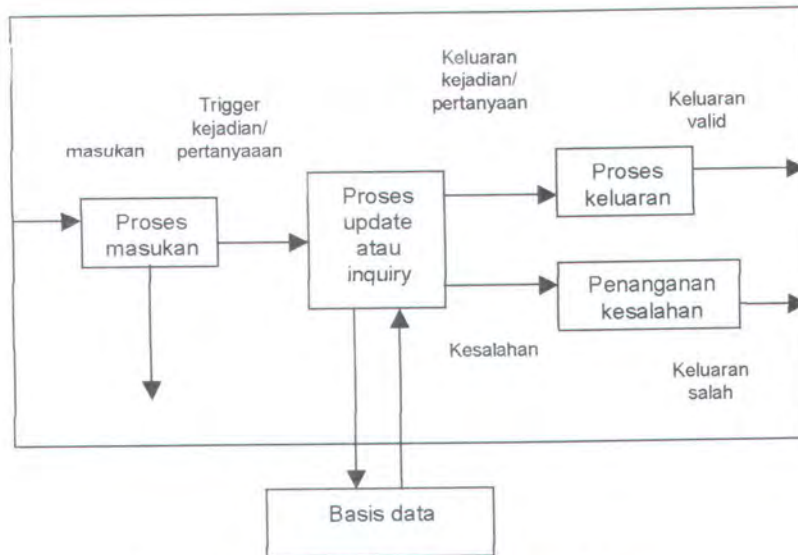
- menghasilkan rancangan fisik data yang memenuhi target kinerja yang disepakati dengan user

Langkah 650 : Complete Function Specification

Tujuannya adalah :

- Melengkapi spesifikasi fungsi (kecuali fungsi-fungsi akses basis data) yang harus diimplementasikan dengan menggunakan kode program prosedural (imperatif)
- Melengkapi spesifikasi program *batch* \Rightarrow *flow-chart*

Umumnya rancangan pemrosesan menggunakan *function models* yang sudah ada sebagaimana gambar berikut:



Gambar 2.10 Model Fungsi secara Umum

Untuk program batch umumnya lebih kompleks karena mengendalikan sejumlah transaksi dan interaksi antar program. Program *batch* dinyatakan dengan *flow chart*

Adapun spesifikasi program *batch* dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- Mendefinisikan alur program dasar (*flow chart*)

Events/enquiries → functions → batch process

Ancangan: diurut terlebih dulu berdasarkan fungsi khusus

Pengurutan harus memperhatikan integritas data relatif terhadap waktu

- Menentukan masukan file-file transaksi (input)

Ditentukan berdasarkan isi data, organisasi, media penyimpanan

- Menentukan luaran program (output program)

dengan menentukan format dan isinya

- Menentukan pembuatan/perawatan file-file transaksi

Beberapa program mungkin perlu menggabungkan antara:

- kode prosedural dan non-prosedural
- kode prosedural dan komponen fungsi yang ada
- kode prosedural dan komponen terpisah (*non-developmental software*)

Langkah 660 : Consolidate Process Data Interface

Adalah sebuah tahapan untuk menspesifikasikan interaksi antara rancangan basis data fisik dan pemrosesan yang beroperasi atasnya. Yakni persitemu antara spesifikasi logik dan struktur data fisik. Process Data Interface bisa dilakukan dalam bahasa prosedural atau non prosedural. Dan banyaknya sangat bergantung pada lingkungan fisik yang digunakan.

Adapun manfaat penerapan persitemu proses-data:

- Mempertahankan pandangan Logical Data Model
- Memudahkan pemeliharaan karena hanya memelihara gambaran logis.
- Membantu mendokumentasikan keputusan perancangan
- Jika perancangan dioptimasi lebih lanjut, hanya persitemu proses-data yang diubah bukan pemrosesan logisnya.

Langkah 670 : Assemble Physical Design

Adalah tahapan untuk mengkaji ulang rancangan detail. Kriteria kualits sangat bergantung pada Physical Design Strategy. Beberapa dokumen yang direkomendasikan untuk di kaji ulang adalah :

- Function Component Implementation Map
- Function Definition, yaitu deskripsi fungsi dari sistem yang akan dibuat.

- Physical Data Design, yaitu penjelasan dari basisdata fisik yang akan diimplementasikan dalam sistem.
- LDM sistem baru
- Requirement Catalogue
- Estimasi tempat, yaitu taksiran kebutuhan simpanan dari rancangan data menggunakan lingkungan implementasi khusus.
- Estimasi Waktu, taksiran kebutuhan waktu dari rancangan data menggunakan lingkungan implementasi khusus.
- Antar muka pemrosesan data, yaitu dokumen yang menunjukkan bagaimana antar muka untuk spesifikasi proses.

Pada tahapan ini ada 2 pihak yang harus dilibatkan :

Pengguna

Ini diupayakan untuk dapat memberi masukan/tanggapan, khususnya yang berkaitan dengan penaksiran ruang dan pewaktuan. Dimana disini perlu penyampaian yang semudah mungkin dipahami oleh pengguna.

Pakar teknis

Ini dilakukan untuk memastikan keakuratan dan kesesuaian dengan asas pada produk yang dihasilkan.



Hasil dari Tiap Modul SSADM

Modul 1 : Feasibility

Hasil dari modul 1 adalah :

Inisiasi Proyek, yaitu batasan proyek di awal pengerjaan proyek, termasuk di dalamnya tujuan proyek.

Deskripsi Sistem sekarang

Modul 2 : Requirement Analysis

Hasil dari modul 2 adalah:

User Catalogue, yaitu daftar pengguna sistem dan tanggungjawabnya.

Requirement Catalogue, yaitu daftar kebutuhan yang muncul dari permasalahan sistem yang ada sekarang.

Current System Description, yaitu deskripsi dari sistem yang ada sekarang berupa *data catalogue* (termasuk di dalamnya *attribute / data item description, grouped domain description*)

LDM lingkungan sekarang

LDS, yaitu diagram yang merepresentasikan kebutuhan informasi pada form entitas dan hubungan penting antar entitas.

Deskripsi entitas, yaitu dokumen rinci dari entitas yang ada pada LDS.

Deskripsi relasi, yaitu dokumen rinci tentang relasi dua entitas dalam LDS.

Context Diagram, yaitu diagram yang menunjukkan lingkup dari sistem. Hanya menggambarkan masukan dan keluaran utama dari sistem.

DFM logis, yaitu gabungan Data Flow Diagrams dan informasi pendukung yang menjelaskan informasi yang digambarkan pada diagram tersebut. Meliputi :

DFD Level 1 ke bawah

Deskripsi Proses Level Bawah, yaitu penjelasan lingkungan bisnis tempat proses dioperasikan.

Deskripsi masukan / keluaran, yaitu dokumentasi seluruh aliran data dengan acuan Data Flow Models.

Deskripsi entitas luar, yaitu menjelaskan entitas luar yang berelasi dengan sistem.

LDS / Entity X – Ref, yaitu diagram yang merepresentasikan kebutuhan dari organisasi pada form entitas dan hubungan penting di antara entitas.

Business System Options, yaitu pilihan sistem bisnis yang akan dijadikan acuan dalam melakukan proses analisa di modul selanjutnya. Kemudian ditentukan pula yang akan dipilih.

Modul 3 : Requirement Specification

Hasil modul 3 adalah:

Data Catalogue, yaitu rincian dari entitas atau yang biasa disebut dengan atribut.

Requirement Catalogue, yaitu daftar kebutuhan yang muncul dari permasalahan sistem yang ada sekarang disertai dengan pertimbangan dari pilihan sistem bisnis yang telah dipilih.

Spesifikasi Proses

User Role / Function Matrix, yaitu korespondensi antara peran pengguna dan fungsi yang ada.

Function Definition, yaitu definisi fungsi yang akan digunakan.

Function Definitions

Struktur masukan / keluaran, yaitu dokumentasi dari masukan dan keluaran setiap fungsi.

Enquiry Access Paths, yaitu rute yang dilalui dari masukan ke entitas dalam fungsi.

Common Elementary Process Description, yaitu penjelasan dari lingkungan bisnis tempat sebuah proses akan beroperasi.

Required System LDM, yaitu pemodelan data logis dari sistem yang dibutuhkan.

Entity Life Histories, yaitu gambaran kehidupan tentang seluruh entitas yang ada dalam sistem, mulai dari pembuatan sampai dengan penghapusan entitas tersebut.

Effect Correspondence Diagram, yaitu diagram yang menunjukkan pengaruh kejadian pada data yang ada dalam sistem.

Modul 4 : Logical Design

Hasil dari modul 4 adalah :

Capacity Planning Input, yaitu teknik untuk mengestimasi pengaruh perbedaan beban kerja pada konfigurasi perangkat keras dan perangkat lunak.

Application Style Guide, yaitu standar untuk rancangan antarmuka manusia-komputer.

Technical System Options, yaitu dokumen pilihan fungsi yang utuh dan kebutuhan implementasi yang rinci.

Technical Environment Description, yaitu spesifikasi lingkungan teknik yang dihasilkan bersama *Technical System Options*.

Data Catalogue, yaitu rincian dari entitas atau yang biasa disebut dengan atribut.

Requirement Catalogue, yaitu daftar kebutuhan yang muncul dari permasalahan sistem yang ada sekarang disertai dengan pertimbangan dari pilihan sistem bisnis yang telah dipilih.

Required System LDM, yaitu pemodelan data logis dari sistem yang dibutuhkan.

Command Structures, yaitu arahan dimana kontrol dapat menentukan kapan pengguna memutuskan untuk melengkapi atau mengakhiri sebagian dialog.

Menu Structures, yaitu diagram yang merepresentasikan menu yang digunakan dalam sistem.

Logical Processing Models

Function Definition, yaitu definisi fungsi yang akan digunakan.

Dialogues

Dialogue Structures, yaitu diagram yang merepresentasikan dialog, yang terdiri dari elemen-elemen dialog diantaranya operasi masukan / keluaran.

Dialogue Element Descriptions, yaitu penjelasan dari elemen dialog.

Dialogue Level Help, yaitu perincian bantuan yang dibutuhkan oleh pengguna.

Update Process Model, yaitu diagram struktur untuk kebutuhan proses perbaikan data dan terhubung dengan daftar operasi yang memungkinkan terjadinya perbaikan data.

Enquiry Process Model, yaitu diagram struktur untuk kebutuhan proses *enquiry* dan terhubung dengan daftar operasi yang memungkinkan terjadinya perbaikan data.

Effect Correspondence Diagram, yaitu diagram yang menunjukkan pengaruh kejadian pada data yang ada dalam sistem.

Modul 5 : Physical Design

Hasil dari modul 5 adalah :

Physical Design

Physical Data Design, yaitu batasan basis data fisik yang dapat diimplementasikan.

Process Data Interface, yaitu dokumentasi bagaimana Logical Data Model dapat dipetakan menjadi *Physical Data Interface* (Antar muka data fisik).

Physical Process Specification

Requirement Catalogue, yaitu daftar kebutuhan yang muncul dari permasalahan sistem yang ada sekarang disertai dengan pertimbangan dari pilihan sistem bisnis yang telah dipilih dan telah disempurnakan.

Function Definitions, yaitu definisi fungsi yang akan digunakan.

Data Catalogue, yaitu rincian dari entitas atau yang biasa disebut dengan atribut.

Required System LDM, yaitu pemodelan data logis dari sistem yang dibutuhkan.

Function Component Implementation Matrix, yaitu spesifikasi tiap fungsi dengan memperlihatkan bagaimana tiap komponen dalam satu fungsi diimplementasikan secara fisik.

Physical Environment Specification, yaitu perincian hasil perangkat keras dan perangkat lunak.

Application Development Standards

Physical Design Strategy, yaitu dokumen perencanaan untuk implementasi fisik dari aplikasi.

Physical Environment Classification, yaitu pengklasifikasian lingkungan tempat aplikasi diterapkan.

Application Naming Standards, yaitu standar penamaan artifak perangkat lunak (DB fields, files, screens, reports, modules, programs). Dimana sistem penamaan ini dilakukan berdasarkan batasan dari lingkungan (OS, perangkat lunak), misalnya panjang nama, karakter yang diperbolehkan dan lain-lain.

Application Style Guide, yaitu standar untuk rancangan antarmuka manusia-komputer.

Metode STRADIS

Metode STRADIS dikembangkan oleh Gane dan Sarson, dua orang ahli dari *Improved System Technologies (IST)* tahun 1979. Metode ini merupakan pengembangan dari metode sebelumnya yang dikembangkan oleh Myers dan Constantine tahun 1974 dan disempurnakan oleh Yourdan dan Constantine pada tahun 1978.

STRADIS adalah singkatan dari *Structured Analysis and Design of Information Systems*. Metode ini telah dikembangkan bertahun-tahun dan telah

terbukti sebagai metode yang *front end* (mencakup keseluruhan) untuk menyelesaikan berbagai kebutuhan sebuah desain sistem yang terstruktur.

Metode ini menggunakan dekomposisi fungsi dan Data Flow Diagram (DFD). Metode ini terkait dengan analisa sistem tingkat rendah dan tidak terkait dengan implementasi sistem.

Tahapan utama dalam metode STRADIS adalah:

- Initial Study (Studi Kelayakan)

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah pemilihan jenis sistem informasi yang sesuai dengan tempat di implementasikannya sistem tersebut. Yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

Pengumpulan fakta-fakta yang ada dari para manajer dan pengguna sistem di wilayah tertentu

Penelitian kembali terhadap dokumen yang ada

Penaksiran rencana strategis untuk mengatasi masalah yang ada pada organisasi tersebut.

Pembuatan gambaran umum mengenai sistem yang sudah ada pada DFD.

Pembuatan perkiraan waktu dan biaya yang dibutuhkan untuk membuat sistem baru.

Hasil dari tahap ini didokumentasikan dalam laporan yang akan diajukan kepada manajemen untuk mendapat persetujuan. Setelah disetujui, maka akan dilanjutkan pada tahapan selanjutnya yang lebih rinci. Tahapan ini memakan waktu antara 2 hari sampai 4 minggu tergantung ukuran sistem yang akan dibangun.

- Detailed Study (Studi Terperinci)

Setelah dokumen dari tahap pertama disetujui, maka akan dilanjutkan ke tahapan ini. Pada tahap ini semua pengguna pada sistem diidentifikasi, dan dibedakan berdasarkan level yaitu *top management* (manajemen tertinggi), *middle management* (manajemen menengah/ manajer), dan *end users* (pengguna).

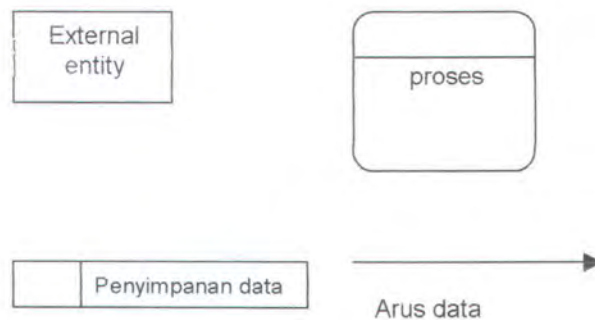
Top manager disebut sebagai pejabat tinggi, merekalah penentu kebijakan di organisasi tersebut dan keputusan mereka sangat berpengaruh di lingkungan organisasi atau perusahaan. Manajer menengah bertugas di departemen-departemen di dalam organisasi/ perusahaan. Dan pengguna yaitu orang-orang yang nantinya bekerja dan berhubungan langsung dengan sistem.

Hal-hal yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

- # Mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan masing-masing pengguna dan mengubahnya menjadi logika-logika DFD. Hal ini dimaksudkan untuk mengikutsertakan sistem lain di luar sistem utama dan mengidentifikasi antar muka yang akan dibangun.
- # Memecah DFD menjadi level yang lebih rendah dan per proses dengan menggunakan pohon keputusan, tabel keputusan dan *english structure*.
- # Memperkirakan kenaikan pendapatan yang diperoleh pada sistem baru.
- # Menentukan perkiraan kendala-kendala yang akan dihadapi dalam pembangunan sistem baru.

Di sini peran manajemen sangat menentukan dalam kelanjutan proyek, karena merekalah yang akan menentukan berlanjut tidaknya proyek berdasarkan faktor-faktor di atas.

Simbol-simbol yang digunakan dalam membuat DFD adalah sebagai berikut:



Gambar 2.11 Simbol DFD yang digunakan dalam metode STRADIS

- Defining and Designing Alternative Solutions (Menetapkan dan Merancang Solusi Alternatif)

Dalam tahap ini dilakukan pendefinisian solusi alternatif masalah yang ada pada sistem lama. Target dan tujuan yang ditetapkan dalam studi kelayakan didefinisikan dengan lebih spesifik dan jelas. Penentuan target sistem harus spesifik dan terukur. Setelah itu analis dan perancang bekerjasama untuk membangun desain implementasi alternatif.

Alternatif yang bisa dipilih dalam menentukan solusi ada 3 macam:

Implementasi dengan biaya rendah dan cepat namun tidak mencakup semua target yang diinginkan.

Implementasi dengan biaya menengah yang lebih banyak mencakup target yang diinginkan, atau

Implementasi dengan biaya tinggi, bersifat ambisius dan meliputi semua target yang diinginkan.

Setiap alternatif di atas mengandung pertimbangan faktor-faktor seperti biaya, manfaat, skala waktu, hardware dan software. Laporan hasil tahapan ini akan diberikan kepada pemegang keputusan yang akan memilih salah satu dari alternatif tersebut. Laporan itu terdiri dari:

@ DFD sistem baru.

@ Batas-batas dari sistem baru yang akan dibangun termasuk biaya dan manfaatnya.

@ DFD logis dari sistem.

@ Deskripsi antar muka (user interface)

@ Perkiraan biaya dan manfaat.

@ Skema jadwal implementasi sistem.

@ Manajemen resiko.

- Physical Design (Perancangan Fisik)

Setelah pada tahapan sebelumnya ditentukan alternatif yang akan dipakai, maka selanjutnya tim perancang akan memperbaiki alternatif yang dipilih. Dengan melakukan penambahan pengecualian, penanganan kesalahan, spesifikasi proses dan dokumentasi data yang dibutuhkan. Diskusi dan pencapaian persetujuan atas tampilan dan format laporan oleh pengguna sudah diperoleh dan

file-file atau basis data sudah dirancang sesuai dengan proses penyimpanan data yang tertera dalam DFD.

Selanjutnya akan dilakukan pengambilan modular hierarchy dari sebuah sistem dalam DFD yang berupa *transform centred* atau *transaction centred*. *Transform centred* menjelaskan bahwa semua transaksi yang terjadi memiliki alur proses yang sama, sedangkan *transaction centred* menjelaskan bahwa setiap transaksi dalam sistem membutuhkan proses yang berbeda.

Selain hal-hal di atas, dalam tahapan ini akan diperoleh rincian sebagai berikut:

- @ Biaya pembangunan sistem (manusia dan hardware)
- @ Konfigurasi komputer yang dibutuhkan.
- @ Biaya komunikasi data.
- @ Dokumentasi pada saat proses produksi dan training.
- @ Biaya pemeliharaan sistem.

Sampai disini, metode STRADIS telah selesai dilakukan, pada masa awalnya tidak ada kejelasan akan apa yang harus dilakukan selanjutnya. Namun Gane dan Sarson memberikan penjelasan langkah yang harus dilaksanakan setelah tahapan ini selesai dibuat untuk menyelesaikan sistem tersebut sebagai berikut:

- @ Pembuatan rencana implementasi (termasuk rencana pengetesan sistem).
- @ Pengkonversian dan pengisian data pada database.
- @ Pengetesan dan penerimaan masing-masing bagian dari sistem.
- @ Pemastian bahwa sistem sudah memenuhi kriteria hasil yang diinginkan.
- @ Tanggung jawab sistem akan beroperasi secara terus menerus.

@ Perbandingan dari keseluruhan fasilitas dan performa dengan target-target awal untuk mengetahui perbedaan dan kekurangannya.

@ Analisa kemungkinan untuk pengembangan sistem, prioritas dan penempatan sistem pada masa pemeliharaan.

Metode YSM

Kepanjangan dari YSM adalah Yourdon Structured Method. Pertama kali diperkenalkan pada tahun 1970 dengan nama metode terstruktur. Setelah diberikan penambahan untuk dinamisasi sistem dan model informasi pada tahun 1980 – 1984, baru diberi nama Yourdon Structured Methods pada tahun 1987.

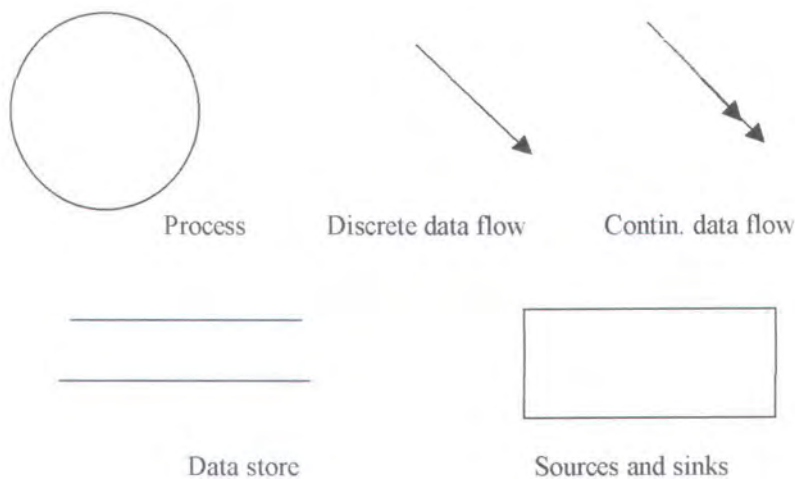
Tahapan dalam pengerjaan YSM ada 3 yaitu :

- Feasibility Study

Pada tahap ini, akan digambarkan sistem yang ada sekarang dan lingkungannya. Tujuannya adalah untuk memahami sistem yang ada dan lingkungannya serta permasalahan yang ada pada sistem tersebut. Hasil yang ada nantinya berupa : DFD dan ER diagram awal.

Dalam menggambarkan DFD untuk metodologi ini menggunakan notasi sebagai berikut:

YSM data flow diagrams symbols



Gambar 2.12 Notasi DFD pada Yourdon Structured Method

- *Essensial Modelling*

Adalah fase paling penting dalam YSM, yang berupa pemodelan tentang apa yang harus dilakukan sistem untuk memenuhi kebutuhan user (bukan bagaimana sistem bisa memenuhi kebutuhan user).

Dalam essensial modelling, ada 2 yang dimodelkan :

@ Environmental Model Building

Menjelaskan batasan sistem dengan lingkungan dari sistem itu ada. Hasil dari pemodelan ini adalah:

Pernyataan Tujuan

Yaitu deskripsi tujuan dari sistem yang diberikan oleh top management.

Pernyataan tujuan ini hanya berupa paragraf panjang.

Context Diagram

Merupakan representasi dari sistem dengan *external entity* yang ada.

Event list (daftar kejadian)

Stimulus yang terjadi di lingkungan sistem hingga bagaimana sistem harus meresponnya. (flow oriented, temporal, events terkontrol).

@ *Behaviour Model Building*

Menjelaskan lingkungan internal sistem yang harus disetujui agar sistem bisa berjalan dengan baik. Hasil dari Behavioral Model Building :

Preliminary Behavioral Model : Dataflow Diagram (Model Perilaku Awal : Diagram Aliran Data)

Yaitu penggambaran dari daftar kejadian yang telah disusun dalam environmental model. Disertai juga dengan catatan-catatan penting atas kejadian tersebut.

Final Behavioral Model : Dataflow Diagram (Model Perilaku Akhir : Diagram Aliran Data)

Pengelompokan dari *Preliminary Behavioral Model : Dataflow Diagram* yang telah ada. Beberapa kejadian bisa dijadikan satu menjadi satu proses.

Kamus Data

Yaitu kumpulan pengertian dan keterangan tentang data yang terlibat dalam sistem.

The Entity Relationship Diagram (ERD)

Yaitu penggambaran ERD dari sistem yang akan dibuat.

Spesifikasi Proses

Yaitu perincian proses yang akan dilakukan dalam sistem baru. Hampir serupa dengan algoritma dalam pemrograman.

- Implementation Modelling

Pada fase ini proses perancangan sistem dimulai. Dari fase essential dimodifikasi sehingga dihasilkan :

(a) Menentukan batasan otomatisasi

Yaitu menentukan di antara proses yang ada yang bisa dilakukan secara otomatis dan yang dilakukan secara manual.

(a) Menentukan Antar Muka

Yaitu menentukan spesifikasi antar muka yang akan dibangun untuk sistem baru, hal ini meliputi : alat masukan/ keluaran, format masukan / keluaran, perancangan form, dan kode masukan / keluaran.

Alat masukan / keluaran

Yaitu menentukan alat masukan atau hasil keluaran dari sistem. Alat masukan ini bisa berupa : disket, telepon atau suara. Untuk alat keluaran bisa berupa : laporan yang tercetak, tampilan monitor atau suara.

Format masukan / keluaran

Yaitu menentukan format dalam memberikan masukan kepada sistem dan format dalam mengeluarkan laporan dari sistem.

Perancangan form

Yaitu merancang form yang akan digunakan untuk melakukan dialog dalam proses masukan data. Form secara garis besar meliputi judul form, instruksi pengisian data dan bagian pokok berupa tempat untuk pengisian data.

Kode masukan / keluaran

Yaitu kode yang digunakan dalam membuat masukan atau keluar. Contoh kode adalah kode pos, atau ISBN dari buku.

Syarat dari kode adalah :

- ✧ Expandable : kode harus mempunyai ruang untuk penambahan yang dibutuhkan.
- ✧ Precise : kode harus mengidentifikasi item yang spesifik.
- ✧ Concise : kode harus singkat dan cukup menjelaskan.
- ✧ Convenient : kode harus mudah disandikan ataupun diterjemahkan.
- ✧ Meaningful : kode harus benar-benar berguna dalam distribusinya, jika memungkinkan kode itu menunjukkan karakteristik dari item.
- ✧ Operable : kode harus sesuai dan mengantisipasi metode pemrosesan data, baik secara manual maupun dengan menggunakan mesin.

@ Mengidentifikasi aktivitas pendukung manual tambahan

Yaitu beberapa hal yang dilakukan secara manual untuk mengantisipasi kesalahan dalam sistem. Hal ini karena adanya kemungkinan kesalahan yang dilakukan pengguna.

@ Memerincikan batasan operasional

Yaitu dengan memerincikan batasan-batasan yang digunakan dalam operasional untuk mendapatkan hasil terbaik dalam implementasi.

II.2 HASIL PERBANDINGAN TERHADAP METODE TERSTRUKTUR

Perbandingan terhadap metode terstruktur sebelumnya pernah dilakukan juga oleh beberapa orang. Dokumentasi hasil dari perbandingan tersebut bisa ditemui dalam beberapa referensi yang ada. Pada materi yang ditulis oleh Niki Trigoni, disebutkan bahwa dari tiga metode terstruktur yang tersebut di atas, metodologi STRADIS merupakan sebuah metodologi yang berorientasi pada proses, demikian halnya dengan metodologi YSM. Sementara untuk SSADM termasuk metodologi campuran (*blended methodology*).

Dalam perbandingan dengan menggunakan framework pada segi philosophy (paradigma), model, teknik dan tools yang digunakan, scope, output, prakteknya, serta produknya Avison & Fitzgerald's menyimpulkan :

- SSADM, STRADIS dan YSM adalah metodologi yang menerima paradigma ontology, yakni dengan mengubah situasi real untuk dinormalisasikan dan benar-benar masuk pada paradigma science. Adapun menurut tujuannya, SSADM, STRADIS dan YSM adalah untuk mengembangkan sistem informasi terkomputerisasi. Untuk domainnya, ketiga metode tersebut merupakan metodologi untuk spesifikasi pemecahan masalah.
- SSADM, STRADIS dan YSM adalah metodologi yang menggunakan model yang sama, yaitu dengan menggunakan dekomposisi atas proses yang terjadi pada sistem.
- Scope dari masing-masing metodologi tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 perbandingan scope masing-masing metodologi

Aspek	SSADM	STRADIS	YSM
Strategy			
Feasibility			
Analysis			
Logical Design			
Physical Design			
Programming			
Testing			
Implementation			
Evaluation			
Maintenance			

- Teknik dan tools yang digunakan oleh SSADM, STRADIS dan YSM adalah :

Tabel 2.2 penggunaan teknik dan tools dalam SSADM, STRADIS dan YSM

Metodologi	Teknik	Tools
SSADM	<ul style="list-style-type: none"> - Data flow Model - Entity Life Histories - Logical Data Model 	SSADM version 4
STRADIS	<ul style="list-style-type: none"> - Data flow Diagram - Pohon keputusan - Tabel keputusan - Structured English - Bagan/diagram terstruktur 	STRADIS
YSM	<ul style="list-style-type: none"> - Data flow Diagram 	YSM

- Praktek

Pada prakteknya ketiga metode tersebut merupakan metode yang digunakan dalam hal komersial.

- Output

Output yang dihasilkan dari masing-masing metodologi bisa berupa spesifikasi hasil analisa. Output ini bisa menjadi cetak biru untuk pelaksanaan pengembangan sistem atau kerangka kerja dalam melakukan pengembangan sistem.

- Produk dari metodologi

Adapun produk yang dihasilkan dari metodologi adalah seperangkat perangkat lunak, tools pendukung pengembangan, dokumentasi tertulis, dan lain-lain. Bisa jadi berupa seperangkat manual yang besar seperti pada SSADM.

Dalam paper yang berjudul *On Identifying a Methodology for the Integration of Commercial-Off-The-Shelf Products into Research Software Systems*, yang ditulis oleh Stephane Collignon, ditemukan beberapa pernyataan tentang perbandingan antara SSADM, STRADIS dan YSM dengan tetap mengacu pada hasil perbandingan sebagaimana ditulis oleh Niki Trigoni. Perbandingan itu antara lain sebagai berikut:

Tabel 2.3 Hasil Perbandingan menurut paper Stephane Collignon dengan bersumber dari buku *Information Systems Development: Methodologies, Techniques and Tools*. [2003]

Methodology Phase	Process Oriented		Blended
	STRADIS	YSM	SSADM
Strategy	0	1	1
Feasibility	3	3	3
Analysis	3	3	3
Logical Design	3	3	3
Physical Design	3	3	3
Programming	2	0	0
Testing	2	0	0
Implementation	1	0	2
Evaluation	1	0	1
Maintanance	0	0	0

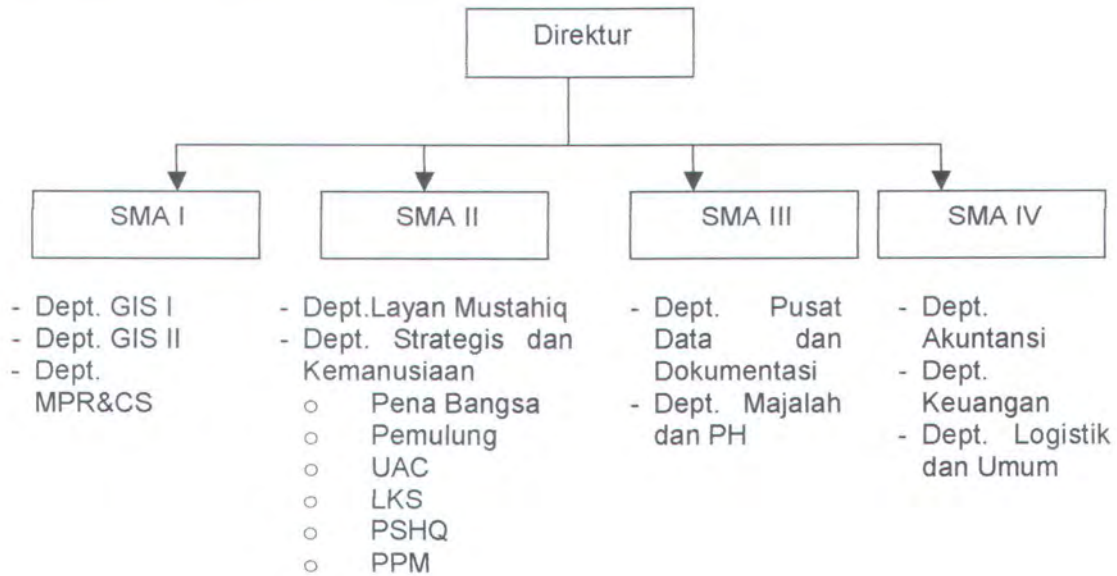
Dengan keterangan :

- 0 : metodologi tersebut tidak mencakup fase ini.
- 1 : metodologi tersebut mencakup fase ini, namun tidak berhubungan dengan proses atau rule.
- 2 : metodologi tersebut mencakup fase ini, namun tidak secara rinci.
- 3 : metodologi tersebut mencakup fase ini, dengan teknik-tekniknya, metodenya.

II.3 KONSEP UMUM PROGRAM PENA BANGSA

Program Pena Bangsa merupakan sebuah program strategis dalam pendayagunaan dana infak dari masyarakat yang disalurkan melalui Yayasan Dana Sosial Al Falah. Program ini pertama kali dirintis pada tahun 2000. Dari

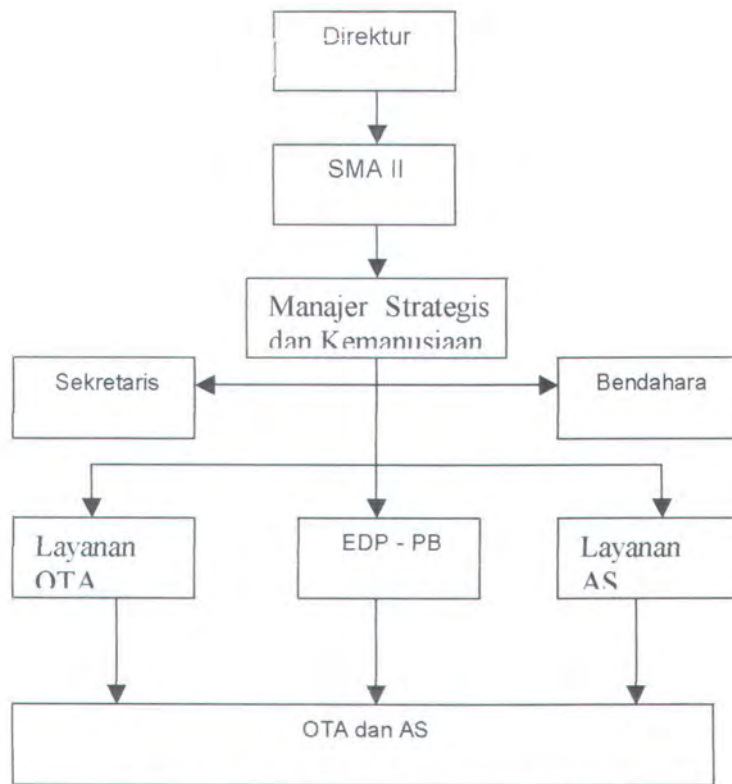
tahun ke tahun, jumlah donatur sebagai Orang Tua Asuh dan jumlah anak asuh yang akan dibantu semakin bertambah. Struktur Yayasan Dana Sosial Al Falah dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.13 Struktur Umum Yayasan Dana Sosial Al Falah

Sementara struktur organisasi dari Program Pena Bangsa adalah sebagai berikut:





Gambar 2.14 Struktur Program Pena Bangsa

Pada program Pena Bangsa, selain struktur organisasi khusus Program Pena Bangsa ada beberapa elemen lain dalam struktur Yayasan Dana Sosial Al Falah yang terlibat, seperti Pusat Data dan Dokumentasi yang ada di departemen lain.

Penjelasan dari proses yang terjadi pada sistem sekarang adalah sebagai berikut:

Proses yang terjadi dalam Program Pena Bangsa

1. Proses yang terkait dengan orang tua asuh
 - a. Orang tua asuh melakukan pendaftaran melalui telepon, datang langsung, email, atau SMS.

- b. Data yang masuk akan direkap dan kemudian diserahkan kepada staf EDP pusat data.
- c. Staf EDP pusat data kemudian akan memasukkan data orang tua asuh tersebut dalam basis data untuk donatur.
- d. Staf EDP pusat data akan membuat salinan data orang tua asuh untuk staf EDP Pena bangsa.
- e. Staf EDP Pena Bangsa akan melakukan pemilahan berdasarkan keterangan yang ada pada kolom keterangan dalam data donatur.
- f. Apabila ada beberapa perubahan yang dilakukan oleh orang tua asuh, maka perubahan itu akan masuk kepada staf EDP pusat data, kemudian akan dilakukan perubahan dalam data yang tersimpan. Setelah itu salinan data perubahan akan diberikan kepada staf EDP Pena Bangsa.
- g. Orang tua asuh kemudian akan melakukan pembayaran donasi untuk anak asuhnya sesuai dengan jumlah yang ditentukan.
- h. Orang tua asuh akan menerima data anak asuhnya setelah melakukan pembayaran minimal satu kali.
- i. Orang tua asuh akan menerima laporan perkembangan anak asuh setiap 6 bulan sekali.

2. Proses yang terkait dengan anak asuh

- a. Anak asuh melakukan pendaftaran melalui staf layanan anak asuh dengan mengisi formulir dan melengkapi beberapa persyaratan

yang ada. (salinan kartu keluarga, salinan raport, surat keterangan tidak mampu, pas foto 2 lembar).

- b. Data anak asuh akan dimasukkan oleh staf EDP Pena Bangsa / staf layanan anak asuh ke dalam basis data khusus anak asuh.
- c. Apabila ada perubahan data anak asuh, dilaporkan melalui staf layanan anak asuh dan kemudian dilakukan perubahan data pada basis data anak asuh oleh staf layanan anak asuh atau staf EDP Pena Bangsa.
- d. Tiap 6 bulan sekali, anak asuh harus mengisi laporan perkembangan anak asuh yang ditandatangani oleh wali kelas dan orang tuanya untuk diserahkan kepada orang tua asuh melalui pelaksana Program Pena Bangsa.

3. Proses pembayaran donasi orang tua asuh

- e. Orang tua asuh yang sudah terdaftar akan melakukan pembayaran donasi dengan jumlah yang sudah ditetapkan setiap bulan.
- f. Orang tua asuh yang membayar akan dilayani oleh staf layanan donatur atau jungut dan tanggal pembayaran akan dicatat dalam buku kawasan yang telah disediakan.
- g. Orang tua asuh menerima kuitansi yang telah dicetak oleh staf EDP Pusat Data sebagai tanda bukti pembayaran.

4. Proses pemasangan orang tua asuh dan anak asuh

- h. Orang tua asuh yang telah melakukan pembayaran akan dipasangkan dengan anak asuh sesuai dengan permintaan.

- i. Data anak asuh yang menjadi pasangan orang tua asuh akan dikirimkan kepada orang tua asuh yang bersangkutan.
5. Proses yang terkait dengan guru Pena Bangsa
- j. Guru Pena Bangsa akan mendapatkan data anak asuh pada sekolah-sekolah yang menjadi tanggungjawabnya dari petugas Pena Bangsa.
 - k. Guru Pena Bangsa kemudian mendistribusikan data anak asuh tersebut pada sekolah-sekolah yang bersangkutan.
 - l. Guru Pena Bangsa dibantu oleh petugas di sekolah untuk menyiapkan data yang harus diisi guna pencairan dana.
 - m. Guru Pena Bangsa menyerahkan kembali data isian yang telah dilengkapi oleh pihak sekolah.
 - n. Guru Pena Bangsa mengambil beasiswa pada Bendahara Program Pena Bangsa dan mendistribusikan kembali pada sekolah masing-masing.
6. Proses yang terkait dengan sekolah
- o. Pihak Pena Bangsa akan menyerahkan data anak asuh yang mendapat bantuan pada sekolah tempat anak asuh sekolah melalui Guru Pena Bangsa.
 - p. Pihak sekolah akan menyiapkan data kelengkapan pencairan beasiswa.
 - q. Pihak sekolah membantu perlengkapan laporan yang dibutuhkan dalam pelaporan perkembangan anak asuh tiap 6 bulan sekali.

- r. Pihak sekolah menandatangani laporan pencairan dana.
7. Proses yang terkait dengan manajemen YDSF
- s. Pihak Pena Bangsa harus memberikan laporan bulanan kepada manajemen YDSF terkait dengan kondisi Pena Bangsa.
 - t. Pihak manajemen YDSF akan menganalisa kondisi Pena Bangsa tiap bulan dalam rapat manajemen untuk menentukan kebijakan yang diambil dalam menghadapi kondisi Pena Bangsa saat itu.

Seiring perjalanan program ditemui masalah-masalah berkaitan dengan data, yang diindikasikan dari adanya komplain dari donatur tentang laporan ataupun data diri mereka yang tidak sesuai. Dengan jumlah donatur Program Pena Bangsa yang disebut sebagai Orang Tua Asuh / Sahabat Asuh yang mencapai 2.341 orang dan jumlah Anak Asuh yang mencapai 4.005 orang, maka diperlukan sebuah sistem yang mampu melayani kebutuhan informasi untuk program ini yang up to date dan lengkap dan mengatasi permasalahan yang ada sekarang ini.

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini akan dilakukan penerapan tiga metode terstruktur yang akan dibandingkan pada analisa dan perancangan sebuah sistem. Sistem yang dipilih adalah sistem informasi Program Pena Bangsa. Untuk penyederhanaan dalam pengaplikasian, maka fokus yang akan dibandingkan dari tahapan analisa sampai perancangan serta pengaplikasian adalah 2 proses yaitu pendaftaran orang tua asuh dan pendaftaran anak asuh.

III.1 ANALISA DAN PERANCANGAN MENGGUNAKAN SSADM

Pada penerapan analisa dan perancangan dengan menggunakan metode SSADM , yang terdiri dari 5 modul :

Modul 1 : Feasibility

Pada modul ini dihasilkan dokumen inisiasi proyek dan deskripsi dari sistem yang ada sekarang serta permasalahan yang dihadapi sekarang.

Project Initiation Document (Dokumen inisiasi proyek)

Dokumen inisiasi proyek untuk pembuatan sistem informasi Program Pena Bangsa adalah sebagai berikut :

Merancang sebuah sistem yang mampu mendukung upaya pelayanan Program Pena Bangsa dalam menyalurkan bantuan beasiswa dari donatur ke anak asuh.

- i. Mengkaji kemungkinan pengembangan sistem yang bisa meningkatkan efisiensi pada sistem yang tertera di nomor 1.

- ii. Membangun sebuah sistem tanpa merubah susunan staf dalam Program Pena Bangsa yang ada sekarang ini.
- iii. Scope dari proyek ini hanya terkait masalah data. Sementara untuk masalah keuangan tidak termasuk dalam proyek ini.

Deskripsi Proses yang sekarang :

1. Proses yang terkait dengan orang tua asuh
 - a. Orang tua asuh melakukan pendaftaran melalui telepon, datang langsung, email, atau SMS.
 - b. Data yang masuk akan direkap dan kemudian diserahkan kepada staf EDP pusat data.
 - c. Staf EDP pusat data kemudian akan memasukkan data orang tua asuh tersebut dalam basis data untuk donatur.
 - d. Staf EDP pusat data akan membuat salinan data orang tua asuh untuk staf EDP Pena bangsa.
 - e. Staf EDP Pena Bangsa akan melakukan pemilahan berdasarkan keterangan yang ada pada kolom keterangan dalam data donatur.
 - f. Apabila ada beberapa perubahan yang dilakukan oleh orang tua asuh, maka perubahan itu akan masuk kepada staf EDP pusat data, kemudian akan dilakukan perubahan dalam data yang tersimpan. Setelah itu salinan data perubahan akan diberikan kepada staf EDP Pena Bangsa.
 - g. Orang tua asuh kemudian akan melakukan pembayaran donasi untuk anak asuhnya sesuai dengan jumlah yang ditentukan.

- h. Orang tua asuh akan menerima data anak asuhnya setelah melakukan pembayaran minimal satu kali.
- i. Orang tua asuh akan menerima laporan perkembangan anak asuh setiap 6 bulan sekali.

2. Proses yang terkait dengan anak asuh

- a. Anak asuh melakukan pendaftaran melalui staf layanan anak asuh dengan mengisi formulir dan melengkapi beberapa persyaratan yang ada. (salinan kartu keluarga, salinan raport, surat keterangan tidak mampu, pas foto 2 lembar).
- b. Data anak asuh akan dimasukkan oleh staf EDP Pena Bangsa / staf layanan anak asuh ke dalam basis data khusus anak asuh.
- c. Apabila ada perubahan data anak asuh, dilaporkan melalui staf layanan anak asuh dan kemudian dilakukan perubahan data pada basis data anak asuh oleh staf layanan anak asuh atau staf EDP Pena Bangsa.
- d. Tiap 6 bulan sekali, anak asuh harus mengisi laporan perkembangan anak asuh yang ditandatangani oleh wali kelas dan orang tuanya untuk diserahkan kepada orang tua asuh melalui pelaksana Program Pena Bangsa.

Permasalahan yang dihadapi

- Sering terjadi pengembalian kiriman laporan pasangan anak asuh dan laporan perkembangan anak asuh, karena alamatnya salah atau alamatnya kurang jelas.

- Tidak ada kode yang standar sehingga tidak bisa diketahui jenis anak asuh yang diinginkan atau jenis pembayarannya.
- Data anak asuh pada semester satu berbeda dengan data anak asuh semester berikutnya.
- Data orang tua asuh ada yang ganda.
- Data pasangan anak asuh tidak terkirim tepat waktu.
- Laporan anak asuh tidak sampai pada orang tua.

Modul 2 : Requirement Analysis

Pada modul 2 ini, yang dijadikan acuan adalah sistem yang masih ada sekarang. Berdasarkan sistem yang ada sekarang dan permasalahan yang dihadapi, maka didapatkan kebutuhan yang harus ada pada sistem mendatang adalah sebagai berikut:

User Catalogue :

Pada modul ini akan dijelaskan daftar pengguna yang akan berperan dalam sistem mendatang.

Tabel 3.1 User Catalogue Sistem Informasi Program Pena Bangsa sebagai solusi permasalahan yang ada sekarang.

User Catalogue Entry		
Job Title/ Role : <i>Layanan Donatur</i>		Id : 01
Skill Level : <i>Medium</i>	Access Frequency : <i>Tiap kali donatur daftar</i>	
Job Activities (Responsibility) Description :		
<i>- Melayani pendaftaran Orang Tua Asuh secara online</i>		
<i>- Melayani pembayaran Orang Tua Asuh</i>		
<i>- Melayani perubahan data Orang Tua Asuh secara online</i>		

User Catalogue Entry		
Job Title/ Role : <i>Layanan Orang Tua Asuh</i>		Id : 02
Skill Level : <i>Medium</i>	Access Frequency : <i>Tiap kali donatur daftar</i>	
Job Activities (Responsibility) Description :		
<i>- Melayani pendaftaran Orang Tua Asuh secara online</i>		

- Melayani perubahan data Orang Tua Asuh secara online

User Catalogue Entry		
Job Title/ Role : <i>Layanan Anak Asuh</i>		Id : 03
Skill Level : <i>Medium</i>	Access Frequency : <i>Tiap kali Anak Asuh daftar</i>	
Job Activities (Responsibility) Description : <i>Melayani pendaftaran Anak Asuh secara online</i> <i>Melayani perubahan data Anak asuh secara online</i>		

User Catalogue Entry	
Job Title/ Role : <i>Staf EDP Pena Bangsa</i>	Id : 04
Skill Level : <i>High</i>	Access Frequency : <i>Tiap hari / tiap saat</i>
Job Activities (Responsibility) Description : <i>Entri data Orang Tua Asuh (back up bagian layanan donatur dan layanan orang tua asuh)</i> <i>Pemasangan data Anak dan Orang Tua Asuh</i> <i>Pembuatan Laporan Jumlah Anak Asuh bulanan</i> <i>Pembuatan Laporan Jumlah Orang Tua Asuh bulanan</i> <i>Entri perubahan data Orang Tua Asuh dan Anak Asuh</i>	

User Catalogue Entry		
Job Title/ Role : <i>Staf EDP Pusat Data</i>		Id : 05
Skill Level : <i>Medium</i>	Access Frequency : <i>Tiap bulan.</i>	
Job Activities (Responsibility) Description : <i>Menerima salinan data dari staf EDP Pena Bangsa</i> <i>Cetak kuitansi / tanda terima pembayaran</i> <i>Menerima pendaftaran secara manual dari juru pungut untuk diserahkan kepada staf EDP Pena Bangsa.</i>		

Requirement Catalogue

Pada modul ini akan dijelaskan daftar kebutuhan sebagai solusi pada sistem yang ada sekarang.

Tabel 3.2 Requirement Catalogue Sistem Informasi Program Pena Bangsa sebagai solusi permasalahan yang ada sekarang.

Requirement Catalogue : Pendaftaran Orang Tua Asuh			
Source : form pendaftaran orang tua asuh.	Priority : H	Owner : staf layanan orang tua asuh, layanan donatur.	Req. Id : 01
Functional Requirement :			
Memasukkan data Orang Tua Asuh			
Non Functional Requirement			
Description	Target Value	Acceptable range	Comments
Jam pelayanan	08.00 – 16.00 Senin – Jumat	09.00 – 16.00 Senin – Jumat 09.00 – 12.00 Sabtu	

Kecepatan pelayanan	3 menit	3 – 10 menit	Untuk OTA yang datang ke kantor.
Benefit : <i>Orang tua asuh baru segera tercatat sehingga untuk donatur yang mulai bulan depan sudah masuk daftar tagihan yang akan terbit akhir bulan.</i>			
Comments/ Suggested Solution <i>- Pendaftaran dilakukan secara online langsung ke bagian Layanan Donatur atau ke Layanan Orang Tua Asuh.</i>			
Related Documents : <i>- Form Orang Tua Asuh</i>			
Related requirement : <i>- Laporan Jumlah Orang Tua Asuh</i>			
Resolution :			

Requirement Catalogue : Pendaftaran Anak Asuh			
Source : form pendaftaran anak asuh / form profil anak asuh	Priority :	Owner :	Req. Id : 02
Functional Requirement : Memasukkan data Anak Asuh			
Non Functional Requirement			
Description	Target Value	Acceptable range	Comments
Jam pelayanan	08.00 – 16.00 Senin – Jumat	09.00 – 16.00 Senin – Jumat 09.00 – 12.00 Sabtu	
Kecepatan pelayanan	5 menit	5 – 15 menit	
Benefit : <i>Anak asuh yang mendaftar segera tertangani, dan daftar anak tersebut segera diberikan kepada petugas survey untuk disurvey berkaitan dengan kelayakannya untuk dibantu.</i>			
Comments/ Suggested Solution <i>- Pendaftaran dilakukan secara online langsung ke bagian Layanan Anak Asuh.</i>			
Related Documents : <i>- Form Profil Anak Asuh</i>			
Related requirement : <i>- Laporan Jumlah Anak Asuh</i>			
Resolution :			

Current System Description :

Data Catalogue

Di sini akan ditampilkan penjelasan atas entitas yang ada pada sistem mendatang.

Data Item Description

Tabel 3.3 Data Item Description atau penjelasan atribut dari entitas orang tua asuh.

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : <i>ID_OTA</i>	Attribute / Data Item ID : <i>01</i>
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>	Cross Reference Type <i>Entity Description</i>
Synonim (s)	
Description <i>Identifikasi unik yang diberikan untuk orang tua asuh</i>	
Validation / derivation <i>Bersifat auto number</i>	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format 99999999	Unit of measure number
Logical Length 8	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions			
Attribute / Data Item Name : <i>Nama_OTA</i>		Attribute / Data Item ID : <i>02</i>	
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>		Cross Reference Type <i>Entity Description</i>	
Synonim (s)			
Description <i>Nama Lengkap Orang Tua Asuh</i>			
Validation / derivation			
Mandatory	√	Default value	Optional Value for null
Logical Format	AAAAAAAAAA	Unit of measure	char
Logical Length	20	Length Description	
User Role		Access Right	
Owner			
Standard Messages			
Notes			

Attribute / Data Item Descriptions			
Attribute / Data Item Name : <i>Alamat_OTA</i>		Attribute / Data Item ID : <i>03</i>	
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>		Cross Reference Type <i>Entity Description</i>	
Synonim (s)			
Description <i>Alamat untuk pengiriman laporan</i>			
Validation / derivation			
Mandatory	√	Default value	Optional Value for null
Logical Format	99999999		Unit of measure number
Logical Length	50		Length Description
User Role		Access Right	

Owner
Standard Messages
Notes

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : <i>Telp_Rumah</i>	Attribute / Data Item ID : 04
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>	Cross Reference Type <i>Entity Description</i>
Synonim (s)	
Description <i>Nomor telpon untuk memudahkan komunikasi dengan OTA</i>	
Validation / derivation	
Mandatory ✓ Default value	Optional Value for null
Logical Format 99999999	Unit of measure number
Logical Length 8	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : <i>Nomor_HP</i>	Attribute / Data Item ID : 05
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>	Cross Reference Type <i>Entity Description</i>
Synonim (s)	
Description <i>Nomor telpon selular untuk memudahkan komunikasi dengan OTA</i>	
Validation / derivation	
Mandatory Default value	Optional Value for null
Logical Format 99999999	Unit of measure number
Logical Length 11	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : <i>Alamat_Kantor</i>	Attribute / Data Item ID : 06
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>	Cross Reference Type <i>Entity Description</i>
Synonim (s)	
Description <i>Alamat Kantor orang tua asuh. Khusus bagi orang tua asuh yang bekerja di kantor atau yang berkenan memberi tahu tempat kerjanya.</i>	
Validation / derivation	

Mandatory	Default value	Optional	Value for null
Logical Format	AAAAAAAAA	Unit of measure	char
Logical Length	50	Length Description	
User Role		Access Right	
Owner			
Standard Messages			
Notes			

Attribute / Data Item Descriptions			
Attribute / Data Item Name : <i>Telepon_Kantor</i>		Attribute / Data Item ID : 07	
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>		Cross Reference Type <i>Entity Description</i>	
Synonim (s)			
Description <i>Nomor telepon kantor untuk memudahkan komunikasi dengan OTA</i>			
Validation / derivation			
Mandatory		Default value	
Optional		Value for null	
Logical Format		99999999	
Unit of measure		number	
Logical Length		8	
Length Description			
User Role		Access Right	
Owner			
Standard Messages			
Notes			

Attribute / Data Item Descriptions			
Attribute / Data Item Name : <i>Jumlah_AS_Dambaan</i>		Attribute / Data Item ID : 08	
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>		Cross Reference Type <i>Entity Description</i>	
Synonim (s)			
Description <i>Jumlah anak yang diinginkan untuk di jadikan anak asuh.</i>			
Validation / derivation			
Mandatory	Default value	Optional	Value for null
Logical Format	99	Unit of measure	number
Logical Length	2	Length Description	
User Role		Access Right	
Owner			
Standard Messages			
Notes			

Attribute / Data Item Descriptions			
Attribute / Data Item Name :		Attribute / Data Item ID : 09	

<i>Jumlah_AS_Terpasang</i>	
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>	Cross Reference Type <i>Entity Description</i>
Synonim (s)	
Description <i>Jumlah anak asuh yang sudah dipasangkan dengan orang tua asuh.</i>	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format 99	Unit of measure number
Logical Length 2	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : <i>Tgl_Pendaftaran</i>	Attribute / Data Item ID : 11
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>	Cross Reference Type <i>Entity Description</i>
Synonim (s)	
Description <i>Tanggal Pendaftaran Orang Tua Asuh</i>	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format 99/99/99	Unit of measure date
Logical Length 6	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Tabel 3.4 Data Item Description atau penjelasan atribut dari entitas anak asuh.

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : ID_Anak_Asuh	Attribute / Data Item ID : 12
Cross Reference Name / ID <i>Anak_Asuh</i>	Cross Reference Type
Synonim (s)	
Description <i>Identifikasi unik untuk Anak Asuh</i>	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format 99999	Unit of measure number
Logical Length 5	Length Description
User Role	Access Right

Owner
Standard Messages
Notes

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : Nama_Anak	Attribute / Data Item ID : 13
Cross Reference Name / ID <i>Anak_Asuh</i>	Cross Reference Type
Synonym (s)	
Description <i>Nama Anak Asuh</i>	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format AAAAAAA	Unit of measure char
Logical Length 20	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : Alamat_Anak	Attribute / Data Item ID : 14
Cross Reference Name / ID <i>Anak_Asuh</i>	Cross Reference Type
Synonym (s)	
Description <i>Alamat Rumah anak asuh</i>	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format AAAAAAAAA	Unit of measure char
Logical Length 50	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : Tempat_Lahir	Attribute / Data Item ID : 15
Cross Reference Name / ID <i>Anak_Asuh</i>	Cross Reference Type
Synonym (s)	
Description <i>Tempat kelahiran anak asuh</i>	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null

Logical Format	AAAAA	Unit of measure	char
Logical Length	10	Length Description	
User Role		Access Right	
Owner			
Standard Messages			
Notes			

Attribute / Data Item Descriptions			
Attribute / Data Item Name : Tgl_Lahir		Attribute / Data Item ID : 16	
Cross Reference Name / ID <i>Anak_Asuh</i>		Cross Reference Type	
Synonim (s)			
Description <i>Tanggal kelahiran anak asuh</i>			
Validation / derivation			
Mandatory	√	Default value	Optional Value for null
Logical Format	99/99/99	Unit of measure	date
Logical Length	6	Length Description	
User Role		Access Right	
Owner			
Standard Messages			
Notes			

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : ID_Kategori	Attribute / Data Item ID : 17
Cross Reference Name / ID Kategori_Anak	Cross Reference Type
Synonym (s)	
Description Identifikasi unik kategori anak	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format 999999	Unit of measure auto number
Logical Length 3	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions			
Attribute / Data Item Name : Nama_Sekolah		Attribute / Data Item ID : 18	
Cross Reference Name / ID <i>Anak Asuh</i>		Cross Reference Type	

Synonim (s)			
Description			
<i>Nama Sekolah anak asuh</i>			
Validation / derivation			
Mandatory	√	Default value	Optional Value for null
Logical Format	AAAAAAA		Unit of measure char
Logical Length	20		Length Description
User Role			Access Right
Owner			
Standard Messages			
Notes			

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : Alamat_Sekolah	Attribute / Data Item ID : 19
Cross Reference Name / ID Anak Asuh	Cross Reference Type
Synonim (s)	
Description Alamat sekolah anak	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format AAAAA	Unit of measure char
Logical Length 50	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions			
Attribute / Data Item Name : ID_Guru		Attribute / Data Item ID : 20	
Cross Reference Name / ID		Cross Reference Type	
GuruPenaBangsa			
Synonim (s)			
Description			
Nomor Telpn Sekolah yang muridnya menerima bantuan			
Validation / derivation			
Mandatory		√	Default value
Logical Format		9999999	Optional Value for null
Logical Length		10	Unit of measure number
User Role		Length Description	
		Access Right	
Owner			
Standard Messages			
Notes			

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : Status	Attribute / Data Item ID : 21
Cross Reference Name / ID Anak Asuh	Cross Reference Type
Synonim (s)	
Description Status anak asuh, apakah sudah terpasang atau belum.	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format 99	Unit of measure number
Logical Length 2	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Tabel 3.5 Data Item Description atau penjelasan atribut dari entitas kategori anak asuh

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : ID_Kategori	Attribute / Data Item ID : 22
Cross Reference Name / ID KategoriAnak	Cross Reference Type
Synonim (s)	
Description Identifikasi unik dari kategori	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format 999	Unit of measure number
Logical Length 3	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions			
Attribute / Data Item Name : Jenis_Kategori		Attribute / Data Item ID : 23	
Cross Reference Name / ID Kategori_Anak		Cross Reference Type	
Synonim (s)			
Description Kategori anak asuh, apakah Miskin atau Yatim			
Validation / derivation			
Mandatory	√	Default value	Optional Value for null
Logical Format	AAAAA	Unit of measure	char

Logical Length	10	Length Description
User Role		Access Right
Owner		
Standard Messages		
Notes		

Attribute / Data Item Descriptions		
Attribute / Data Item Name :	Attribute / Data Item ID : 24	
Jenjang_Kategori		
Cross Reference Name / ID	Cross Reference Type	
KategoriAnak		
Synonym (s)		
Description	Jenjang sekolah anak : SD, SMP, SMA	
Validation / derivation		
Mandatory	Default value	Optional Value for null
Logical Format	AAA	Unit of measure char
Logical Length	3	Length Description
User Role		Access Right
Owner		
Standard Messages		
Notes		

Attribute / Data Item Descriptions		
Attribute / Data Item Name :	Attribute / Data Item ID : 25	
Biaya_Per_Kategori		
Cross Reference Name / ID	Cross Reference Type	
Kategori_Anak		
Synonym (s)		
Description	Biaya yang harus dibayarkan oleh OTA saat memilih anak dengan kategori dan jenjang tertentu.	
Validation / derivation		
Mandatory	Default value	Optional <input checked="" type="checkbox"/> Value for null
Logical Format	999999	Unit of measure number
Logical Length	12	0
User Role		Access Right
Owner		
Standard Messages		
Notes		

Group Domain Description

Menunjukkan kelompok atribut yang digunakan dalam penjelasan entitas.

Tabel 3.6 Grouped Domain Description dari atribut

Grouped Domain Description	
Grouped Domain Description name: Tanggal	Grouped Domain ID : 01
Synonim(s)	
Description Menyimpan segala kemungkinan tanggal yang ada: tanggal pembayaran, tanggal pendaftaran.	
Validation/ Derivation	
Default value -	Value for null
Logical format hh/hh/hh	Unit of measure date
Logical length 6	Length Description
User role	Access right
Owner	
Notes	

Grouped Domain Description	
Grouped Domain Description name: <i>Nama</i>	Grouped Domain ID : 02
Synonim(s)	
Description Menyimpan segala kemungkinan nama yang ada : nama orang tua asuh, nama anak asuh, nama guru pena bangsa.	
Validation/ Derivation	
Default value -	Value for null -
Logical format AAAAAA	Unit of measure char
Logical length 50	Length Description
User role	Access right
Owner	
Notes	

Current Environment LDM

LDS

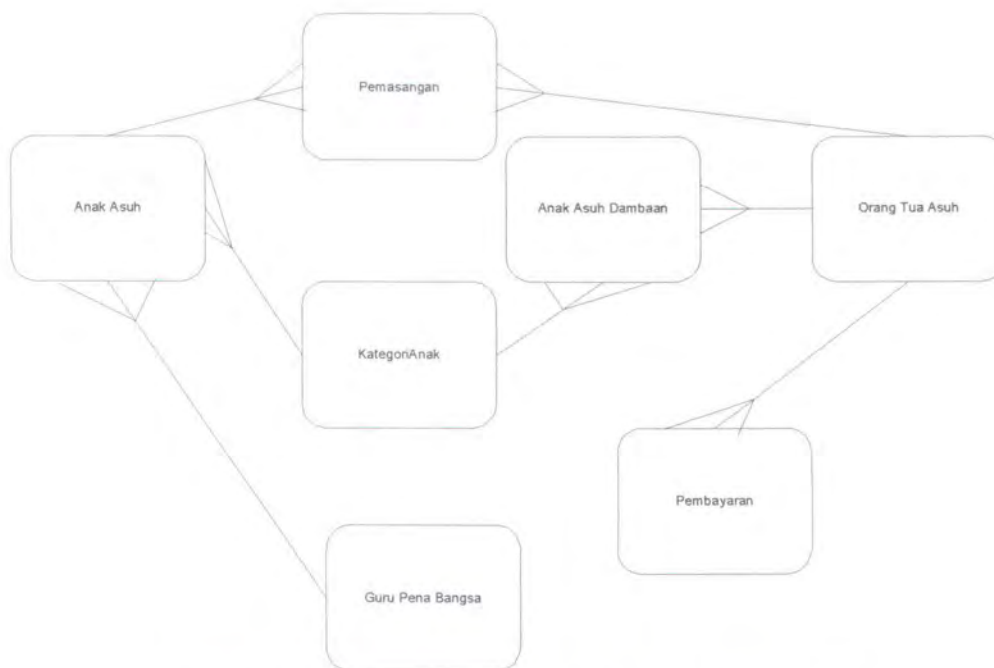
Sebelum membuat Logical Data Structure atau LDS maka terlebih dahulu kita menentukan entitas yang saling berhubungan dengan menggunakan *entity grid*.

Entity grid ini merupakan matriks kemungkinan hubungan antar entitas. *Entity grid* untuk sistem ini digambarkan sebagaimana gambar 3.1.

	Orang Tua Asuh	Anak Asuh	Pembayaran	Pemasangan	Anak Asuh Dambaan	Guru Pena Bangsa	Kategori Anak
Orang Tua Asuh		X	X	X	X		X
Anak Asuh				X		X	X
Pembayaran				X			X
Pemasangan					X		X
Anak Asuh Dambaan							X
Guru Pena Bangsa							
Kategori Anak							

Gambar 3.1 Entity grid pada sistem informasi Pena Bangsa

Dari hasil peta hubungan di atas, maka bisa digambarkan *Logical Data Structure* dari sistem ini sebagaimana digambarkan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Logical Data Structure Sistem Pena Bangsa

Entity Description

Tabel 3.7 Penjelasan entitas luar yang terlibat dengan sistem

Entity Description part 1					
Current / Required / Enhanced					
Entity Name : Orang Tua Asuh					
Location :		Occurances :		Average :	
Description					
Seorang donatur yang mendaftar kemudian melakukan pembayaran tiap bulan sesuai jumlah yang ditentukan untuk beasiswa seorang anak yatim/ miskin sesuai keinginan orang tua asuh tersebut.					
Synonym : OTA					
Attribute name / ID				Primary Key	Foreign Key
ID_OTA Nama_OTA Alamat_OTA Alamat_Kantor Tgl_Pendaftaran Telepon_Rumah Telepon_Kantor Nomor_HP Jumlah_AS_Dambaan Jumlah_AS_Terpasang				√	
Ref No	Must be/ May Be	Either / Or	Link Phrase	One and Only One / oner or more	Object Entity Name
1	Must be		Mempunyai	One or more	Anak_Asuh
2	Must be		Dipasangkan	One or more	Anak_Asuh_Dambaan
3	Must be				

Notes

Entity Description part 1					
Current / Required / Enhanced					
Entity Name : Anak Asuh					
Location :		Occurances :		Average :	
Description Seorang anak yang mendaftarkan diri untuk mendapat beasiswa, terbatas pada anak usia SD, SMP dan SMU.					
Synonym : AS					
Attribute name / ID				Primary Key	Foreign Key
ID_Anak_Asuh Nama_Asuh Alamat_Anak Tempat_Lahir Tgl_Lahir ID_Kategori Nama_Sekolah Alamat_Sekolah ID_Guru Status				√	1 2
Ref No	Must be/ May Be	Either / Or	Link Phrase	One and Only One / one or more	Object Entity Name
1	Must be		Mendapat	One or more	Pemasangan
Notes					

Relationship Description

Tabel 3.8 Penjelasan hubungan antar entitas

Current / Required / Enhanced				
Entity Name : Orang Tua Asuh				
Mandatory : yes / no		Optional : yes / no		% Optional :
Link Phrase <i>memilih kategori</i>				
Description Orang tua asuh hanya akan dipasangkan ketika sudah melakukan pembayaran minimal satu kali. Pembayaran akan dilakukan sesuai dengan kategori anak yang diinginkan.				
Synonyms				
Object entity name <i>Kategori anak</i>				
One (1):	Many (m):	Min:	Average	Max :
Cardinality description :				
Growth per period :				
Additional properties :				
User role			Access right	

Owner	
Notes	

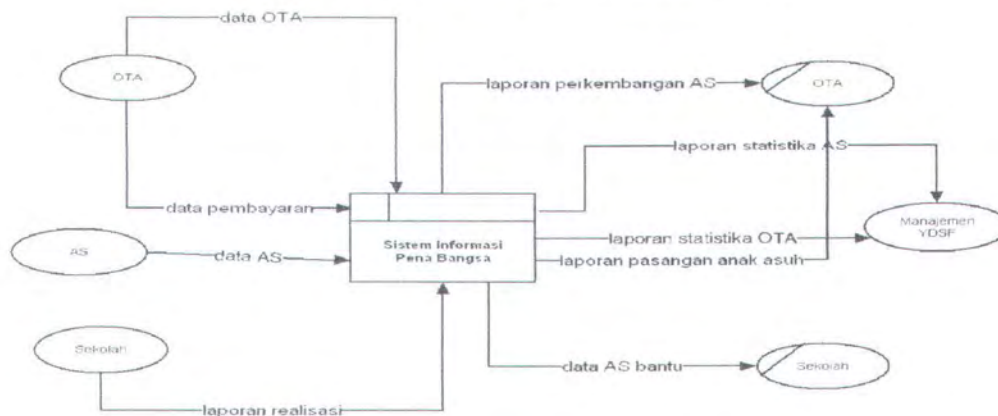
Current / Required / Enhanced			
Entity Name : Orang Tua Asuh			
Mandatory : yes / no		Optional : yes / no % Optional :	
Link Phrase <i>dipasangkan</i>			
Description <i>Orang tua asuh yang telah membayar akan dipasangkan dengan anak asuh sesuai dengan kategori yang diinginkan.</i>			
Synonyms			
Object entity name <i>Anak Asuh</i>			
One (1) :	Many (m.) :	Min:	Average Max :
Cardinality description :			
Growth per period :			
Additional properties :			
User role		Access right	
Owner			
Notes			

Current / Required / Enhanced			
Entity Name : Anak Asuh			
Mandatory : yes / no		Optional : yes / no % Optional :	
Link Phrase <i>dalam tanggungjawab</i>			
Description <i>Anak asuh berada dalam tanggung jawab guru pena bangsa, dimana guru pena bangsa akan melakukan pemantauan semisal ada perubahan data yang perlu segera dilaporkan.</i>			
Synonyms			

Object entity name <i>Guru Pena Bangsa</i>				
One (1):	Many (m.):	Min:	Average	Max:
Cardinality description :				
Growth per period :				
Additional properties :				
User role			Access right	
Owner				
Notes				

Context Diagram

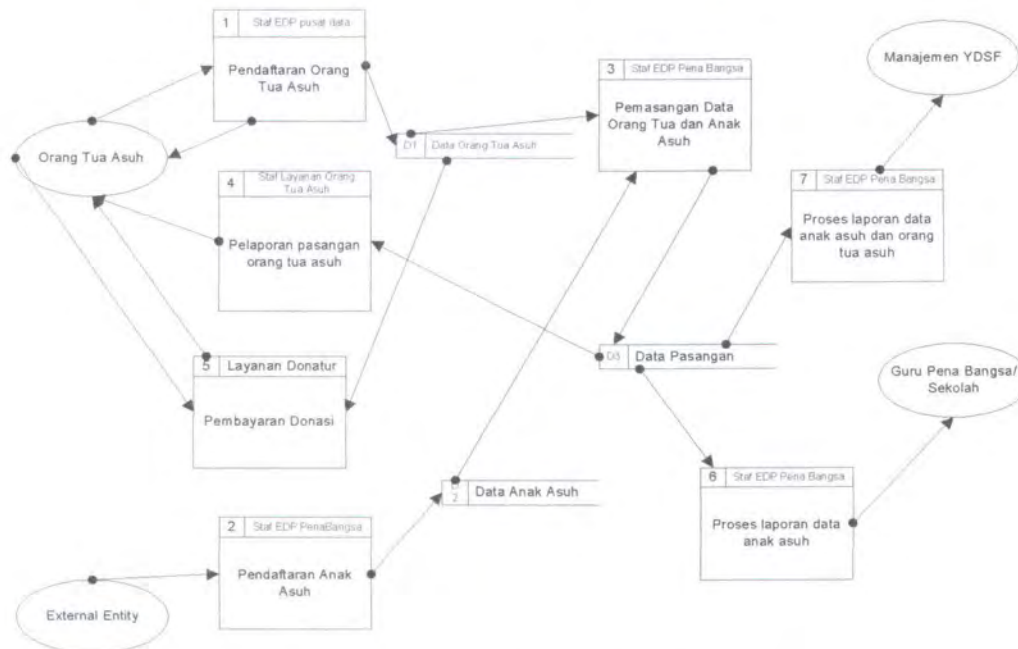
SSADM - DFD - LEVEL 0 / SI PENA BANGSA



Gambar 3.3 Context Diagram SI Pena Bangsa

Logical DFM

DFD level 1 dan seterusnya



Gambar 3.4 DAD Level 1 SI Pena Bangsa

Elementary Process Description

Tabel 3.9 Penjelasan proses level bawah

Current Physical / Logical / Required Systems / Function Definition	
Process ID/ common Processing ref P.01	
Process Name Pendaftaran Orang Tua Asuh	
Common Processing cross reference	
Description Pendaftaran orang tua asuh diterima melalui jungut, staf layanan donatur, resepsionis dan staf layanan orang tua asuh baik melalui datang sendiri, telpon maupun melalui sms atau email. Data itu kemudian masuk ke staf Pusat Data dan Dokumentasi untuk dimasukkan dalam database donatur / orang tua asuh. Data ini akan di copy untuk kemudian diberikan kepada staf EDP Pena Bangsa. Dan dari data ini akan dibuatkan tanda terima untuk pembayaran yang akan dilakukan oleh Orang Tua Asuh pada bulan berikutnya.	
Current Physical / Logical / Required Systems / Function Definition	

Process ID/ common Processing ref P.02	
Process Name Pendaftaran Anak Asuh	
Common Processing cross reference	
Description Pendaftaran Anak Asuh diterima langsung oleh staf layanan anak asuh, yang kemudian datanya akan dimasukkan ke dalam database oleh staf layanan anak asuh atau oleh staf EDP Pena Bangsa. Data ini kemudian akan dipasangkan dengan data orang tua asuh yang diperoleh dari staf Pusat Data dan Dokumentasi. Jika data anak asuh melebihi data orang tua asuh, maka data anak asuh yang tidak mendapat pasangan akan indent dan akan diprioritaskan jika ada orang tua asuh baru.	

Current Physical / Logical / Required Systems / Function Definition	
Process ID/ common Processing ref P.02	
Process Name Pemasangan anak asuh	
Common Processing cross reference	
Description Pemasangan akan dilakukan secara manual oleh staf EDP Pena Bangsa dengan melihat kolom keterangan yang ada pada data Orang tua Asuh. Jika pada data orang tua asuh di field keterangan terdapat keterangan bahwa orang tua asuh membutuhkan anak yatim, maka staf EDP Pena Bangsa akan mencari data anak yatim yang ada. Demikian seterusnya. Hasil pemasangan ini akan dicetak kemudian dikirimkan kepada orang tua asuh.	

I/O Description

Tabel 3.10 Penjelasan masukan keluaran sistem

From	To	Data Flow Name	Data content	Comment
Orang tua asuh	Data Orang Tua Asuh	Pendaftaran OTA	ID_OTA Nama_Ota Alamat_OTA	
Anak Asuh	Data Anak Asuh	Pendaftaran AS	ID_Anak Nama_Anak Alamat_Anak	

External Entity Description

Adalah penjelasan entitas di luar sistem yang berhubungan dengan sistem.

Tabel 3.11 Penjelasan entitas luar sistem

ID	Name	Description
01	Orang Tua Asuh	Donatur yang mendaftarkan diri untuk menjadi orang tua asuh dari anak asuh yang ada di YDSF dengan melakukan pembayaran rutin sesuai dengan program yang diambilnya.
02	Manajemen YDSF	Pihak pimpinan YDSF yang berwenang atas kebijakan terhadap seluruh program yang ada di YDSF.
03	Anak Asuh	Anak yang tidak mampu yang mendaftarkan diri/ di daftarkan oleh orang lain untuk mendapatkan beasiswa dari orang tua asuh yang nantinya disalurkan melalui sekolah.
04	Sekolah	Sekolah tempat anak asuh belajar.
05	Guru Pena Bangsa	Guru penanggung jawab penyaluran beasiswa

LDS / Entity X-Ref

Sama dengan LDS pada bagian atas. Dimana menunjukkan entitas yang ada di sistem Informasi Program Pena Bangsa.

Modul 3 : Requirement Specification

Pada modul ini akan dilakukan perincian atas hasil analisa kebutuhan sebagaimana tercantum di atas.

Data Catalogue

Data Item/ Attribute Description

Data item/ attribute pada modul ini adalah data item/ attribute bagi sistem yang akan datang. Hal ini dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 3.12 Data Item Description atau penjelasan atribut dari entitas orang tua asuh.

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : <i>ID_OTA</i>	Attribute / Data Item ID : <i>01</i>
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>	Cross Reference Type <i>Entity Description</i>
Synonim (s)	

Description <i>Identifikasi unik yang diberikan untuk orang tua asuh</i>			
Validation / derivation <i>Bersifat auto number</i>			
Mandatory	√	Default value	Optional Value for null
Logical Format	99999999		Unit of measure number
Logical Length	8		Length Description
User Role		Access Right	
Owner			
Standard Messages			
Notes			

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : <i>Nama_OTA</i>	Attribute / Data Item ID : <i>02</i>
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>	Cross Reference Type <i>Entity Description</i>
Synonim (s)	
Description <i>Nama Lengkap Orang Tua Asuh</i>	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format AAAAAAAAAA	Unit of measure char
Logical Length 20	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : <i>Alamat_OTA</i>	Attribute / Data Item ID : <i>03</i>
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>	Cross Reference Type <i>Entity Description</i>
Synonim (s)	
Description <i>Alamat untuk pengiriman laporan</i>	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format 99999999	Unit of measure number
Logical Length 50	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions

Attribute / Data Item Name : <i>Telp_Rumah</i>		Attribute / Data Item ID : <i>04</i>	
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>		Cross Reference Type <i>Entity Description</i>	
Synonim (s)			
Description <i>Nomor telpon untuk memudahkan komunikasi dengan OTA</i>			
Validation / derivation			
Mandatory √ Default value		Optional Value for null	
Logical Format 99999999		Unit of measure number	
Logical Length 8		Length Description	
User Role		Access Right	
Owner			
Standard Messages			
Notes			

Attribute / Data Item Descriptions			
Attribute / Data Item Name : <i>Nomor_HP</i>		Attribute / Data Item ID : <i>05</i>	
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>		Cross Reference Type <i>Entity Description</i>	
Synonim (s)			
Description <i>Nomor telpon selular untuk memudahkan komunikasi dengan OTA</i>			
Validation / derivation			
Mandatory		Default value	
Optional		Value for null	
Logical Format		99999999	
Unit of measure		number	
Logical Length		11	
Length Description			
User Role		Access Right	
Owner			
Standard Messages			
Notes			

Attribute / Data Item Descriptions			
Attribute / Data Item Name : <i>Alamat_Kantor</i>		Attribute / Data Item ID : 06	
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>		Cross Reference Type <i>Entity Description</i>	
Synonim (s)			
Description <i>Alamat Kantor orang tua asuh. Khusus bagi orang tua asuh yang bekerja di kantor atau yang berkenan memberi tahu tempat kerjanya.</i>			
Validation / derivation			
Mandatory	Default value	Optional	Value for null
Logical Format	AAAAAAAAAA	Unit of measure	char
Logical Length	50	Length Description	
User Role		Access Right	
Owner			

Standard Messages
Notes

Attribute / Data Item Descriptions			
Attribute / Data Item Name : <i>Telepon_Kantor</i>		Attribute / Data Item ID : 07	
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>		Cross Reference Type <i>Entity Description</i>	
Synonim (s)			
Description <i>Nomor telpon kantor untuk memudahkan komunikasi dengan OTA</i>			
Validation / derivation			
Mandatory	Default value	Optional	Value for null
Logical Format	99999999	Unit of measure	number
Logical Length	8	Length Description	
User Role		Access Right	

Owner
Standard Messages
Notes

Attribute / Data Item Descriptions			
Attribute / Data Item Name : <i>Jumlah_AS_Dambaan</i>		Attribute / Data Item ID : 08	
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>		Cross Reference Type <i>Entity Description</i>	
Synonim (s)			
Description <i>Jumlah anak yang diinginkan untuk di jadikan anak asuh.</i>			
Validation / derivation			
Mandatory	Default value	Optional	Value for null
Logical Format	99	Unit of measure	number
Logical Length	2	Length Description	
User Role		Access Right	

Owner
Standard Messages
Notes

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : <i>Jumlah_AS_Terpasang</i>	Attribute / Data Item ID : 09
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>	Cross Reference Type <i>Entity Description</i>
Synonim (s)	
Description <i>Jumlah anak asuh yang sudah dipasangkan dengan orang tua asuh.</i>	
Validation / derivation	

Mandatory	√	Default value	Optional	Value for null
Logical Format	99		Unit of measure	number
Logical Length	2		Length Description	
User Role			Access Right	
Owner				
Standard Messages				
Notes				

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : <i>Tgl_Pendaftaran</i>	Attribute / Data Item ID : 11
Cross Reference Name / ID <i>Orang Tua Asuh</i>	Cross Reference Type <i>Entity Description</i>
Synonim (s)	
Description <i>Tanggal Pendaftaran Orang Tua Asuh</i>	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format 99/99/99	Unit of measure date
Logical Length 6	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Tabel 3.13 Data Item Description atau penjelasan atribut dari entitas anak asuh.

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : ID_Anak_Asuh	Attribute / Data Item ID : 12
Cross Reference Name / ID Anak_Asuh	Cross Reference Type
Synonim (s)	
Description Identifikasi unik untuk Anak Asuh	
Validation / derivation	
Mandatory √	Default value
Logical Format	99999
Logical Length	5
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : Nama_Anak	Attribute / Data Item ID : 13
Cross Reference Name / ID Anak_Asuh	Cross Reference Type
Synonym (s)	
Description Nama Anak Asuh	
Validation / derivation	
Mandatory ✓ Default value	Optional Value for null
Logical Format AAAAAAA	Unit of measure char
Logical Length 20	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : Alamat_Anak	Attribute / Data Item ID : 14
Cross Reference Name / ID Anak_Asuh	Cross Reference Type
Synonim (s)	
Description Alamat Rumah anak asuh	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format AAAAAAAAAA	Unit of measure char
Logical Length 50	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : Tempat_Lahir	Attribute / Data Item ID : 15
Cross Reference Name / ID Anak_Asuh	Cross Reference Type
Synonim (s)	
Description Tempat kelahiran anak asuh	
Validation / derivation	
Mandatory	Value for null
Logical Format	Unit of measure
Logical Length	Length Description
User Role	Access Right

Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : Tgl_Lahir	Attribute / Data Item ID : 16
Cross Reference Name / ID <i>Anak_Asuh</i>	Cross Reference Type
Synonym (s)	
Description <i>Tanggal kelahiran anak asuh</i>	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format 99/99/99	Unit of measure date
Logical Length 6	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : ID_Kategori	Attribute / Data Item ID : 17
Cross Reference Name / ID <i>Kategori_Anak</i>	Cross Reference Type
Synonym (s)	
Description <i>Identifikasi unik kategori anak</i>	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format 999999	Unit of measure auto number
Logical Length 3	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : <i>Nama_Sekolah</i>	Attribute / Data Item ID : 18
Cross Reference Name / ID <i>Anak Asuh</i>	Cross Reference Type
Synonym (s)	
Description	

Nama Sekolah anak asuh			
Validation / derivation			
Mandatory	√	Default value	Optional Value for null
Logical Format		AAAAAAA	Unit of measure char
Logical Length		20	Length Description
User Role			Access Right
Owner			
Standard Messages			
Notes			

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : Alamat Sekolah	Attribute / Data Item ID : 19
Cross Reference Name / ID Anak Asuh	Cross Reference Type
Synonim (s)	
Description Alamat sekolah anak	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format AAAAA	Unit of measure char
Logical Length 50	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : ID_Guru	Attribute / Data Item ID : 20
Cross Reference Name / ID <i>GuruPenaBangsa</i>	Cross Reference Type
Synonim (s)	
Description <i>Nomor Telpn Sekolah yang muridnya menerima bantuan</i>	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format 9999999	Unit of measure number
Logical Length 10	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : Status	Attribute / Data Item ID : 21
Cross Reference Name / ID Anak Asuh	Cross Reference Type
Synonim (s)	
Description Status anak asuh, apakah sudah terpasang atau belum.	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format 99	Unit of measure number
Logical Length 2	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Tabel 3.14 Data Item Description atau penjelasan atribut dari entitas kategori anak asuh

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : ID_Kategori	Attribute / Data Item ID : 22
Cross Reference Name / ID <i>KategoriAnak</i>	Cross Reference Type
Synonim (s)	
Description <i>Identifikasi unik dari kategori</i>	
Validation / derivation	
Mandatory √ Default value	Optional Value for null
Logical Format 999	Unit of measure number
Logical Length 3	Length Description
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : Jenis_Kategori	Attribute / Data Item ID : 23
Cross Reference Name / ID Kategori_Anak	Cross Reference Type
Synonim (s)	
Description Kategori anak asuh, apakah Miskin atau Yatim	
Validation / derivation	

Mandatory	√	Default value	Optional	Value for null
Logical Format	AAAAA		Unit of measure	char
Logical Length	10		Length Description	
User Role			Access Right	
Owner				
Standard Messages				
Notes				

Attribute / Data Item Descriptions	
Attribute / Data Item Name : Jenjang_Kategori	Attribute / Data Item ID : 24
Cross Reference Name / ID KategoriAnak	Cross Reference Type
Synonim (s)	
Description Jenjang sekolah anak : SD, SMP, SMA	
Validation / derivation	
Mandatory	Default value
Logical Format	AAA
Logical Length	3
User Role	Access Right
Owner	
Standard Messages	
Notes	

Attribute / Data Item Descriptions			
Attribute / Data Item Name : Biaya_Per_Kategori		Attribute / Data Item ID : 25	
Cross Reference Name / ID Kategori_Anak		Cross Reference Type	
Synonym (s)			
Description Biaya yang harus dibayarkan oleh OTA saat memilih anak dengan kategori dan jenjang tertentu.			
Validation / derivation			
Mandatory	Default value	Optional	√ Value for null
Logical Format	999999	Unit of measure	number
Logical Length	12	0	
User Role		Access Right	
Owner			
Standard Messages			
Notes			

Grouped Domain Description

Tabel 3.15 Grouped Domain Description pada modul 2

Grouped Domain Description	
Grouped Domain Description name: Nama	Grouped Domain ID : 01
Synonim(s)	
Description Menyimpan kemungkinan nama yang ada, seperti nama orang tua asuh, nama anak asuh.	
Validation/ Derivation	
Default value	Value for null
Logical format AAAAAA	Unit of measure char
Logical length 20	Length Description
User role	Access right
Owner	
Notes	

Grouped Domain Description	
Grouped Domain Description name: Tanggal	Grouped Domain ID : 01
Synonim(s)	
Description Menyimpan kemungkinan tanggal yang ada, seperti tanggal bayar, tanggal daftar.	
Validation/ Derivation	
Default value	Value for null
Logical format AAAAAA	Unit of measure char
Logical length 20	Length Description
User role	Access right
Owner	
Notes	

Requirement Catalogue

Tabel 3.16 Requirement Catalogue Sistem Informasi Program Pena Bangsa sebagai solusi permasalahan yang ada sekarang.

Requirement Catalogue : Pendaftaran Orang Tua Asuh			
Source : form pendaftaran orang tua asuh.	Priority : H	Owner : staf layanan orang tua asuh, layanan donatur.	Req. Id : 01
Functional Requirement :			
Memasukkan data Orang Tua Asuh			
Non Functional Requirement			
Description	Target Value	Acceptable range	Comments
Jam pelayanan	08.00 – 16.00	09.00 – 16.00	

	Senin – Jumat	Senin – Jumat 09.00 – 12.00 Sabtu	
Kecepatan pelayanan	3 menit	3 – 10 menit	Untuk OTA yang datang ke kantor.
Benefit : <i>Orang tua asuh baru segera tercatat sehingga untuk donatur yang mulai bulan depan sudah masuk daftar tagihan yang akan terbit akhir bulan.</i>			
Comments/ Suggested Solution <i>- Pendaftaran dilakukan secara online langsung ke bagian Layanan Donatur atau ke Layanan Orang Tua Asuh.</i>			
Related Documents : <i>- Form Orang Tua Asuh</i>			
Related requirement : <i>- Laporan Jumlah Orang Tua Asuh</i>			
Resolution :			

Requirement Catalogue : Pendaftaran Anak Asuh			
Source : form pendaftaran anak asuh / form profil anak asuh	Priority :	Owner :	Req. Id : 02
Functional Requirement :			
Memasukkan data Anak Asuh			
Non Functional Requirement			
Description	Target Value	Acceptable range	Comments
Jam pelayanan	08.00 – 16.00 Senin – Jumat	09.00 – 16.00 Senin – Jumat 09.00 – 12.00 Sabtu	
Kecepatan pelayanan	5 menit	5 – 15 menit	
Benefit : <i>Anak asuh yang mendaftar segera tertangani, dan daftar anak tersebut segera diberikan kepada petugas survey untuk disurvei berkaitan dengan kelayakannya untuk dibantu.</i>			
Comments/ Suggested Solution <i>- Pendaftaran dilakukan secara online langsung ke bagian Layanan Anak Asuh.</i>			
Related Documents : <i>- Form Profil Anak Asuh</i>			
Related requirement : <i>- Laporan Jumlah Anak Asuh</i>			
Resolution :			

Processing Specification

User Role / Function Matrix

Tabel 3.17 Function Matrix dari sistem yang akan datang

User role / Function	Layanan donatur	Staf EDP PB	Layanan AS	Staf Pusat Data dan Dokumentasi	layanan OTA
Pendaftaran AS			X		
Pendaftaran OTA	X				X

Function Definition

Function Definition

Tabel 3.18 Tabel pendefinisian fungsi pada sistem yang akan datang

Function name : Pendaftaran Orang Tua		Function ID : 01	
Type : update/online/user			
User roles : layanan donatur, layanan orang tua asuh.			
Function description : Menerima tiap hari pendaftaran orang tua asuh, baik melalui telepon, email, datang langsung maupun melalui juru pungut.			
Error Handling Data yang dimasukkan tidak dapat diterima ketika nama dan alamat yang dimasukkan sama.			
DFD Process : 1.1 Pendaftaran orang tua asuh			
Events : Pendaftaran di terima Pendaftaran terkonfirmasi		Event Frequency :	
I/O descriptions			
I/O Structures			
Requirement Catalogue ref : Requirement 1 Pendaftaran orang tua asuh			
Volume :			
Related functions :			
Enquiries		Enquiry frequency :	

Function name : Pendaftaran Anak Asuh	Function ID : 02
Type : update/ online/ user	
User roles : layanan anak asuh	
Function description : Menerima pendaftaran anak asuh tiap hari yang datang langsung ke kantor atau melalui surat.	
Error Handling Data tidak akan masuk, jika nama anak dan alamat anak sama.	
DFD Process : 1.1 Pendaftaran orang tua asuh	

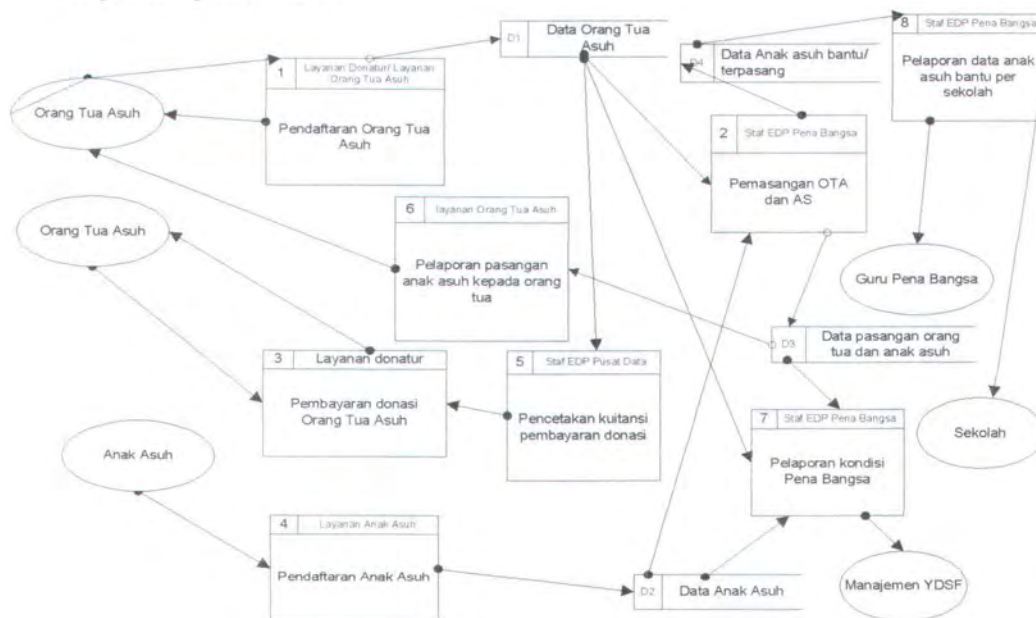
Events : Pendaftaran di terima Pendaftaran terkonfirmasi		Event Frequency :	
I/O descriptions			
I/O Structures			
Requirement Catalogue ref : Requirement 1 Pendaftaran orang tua asuh			
Volume :			
Related functions :			
Enquiries		Enquiry frequency :	

I/O Structures

Tabel : 3.19 I/O Structures dari hasil modul 2

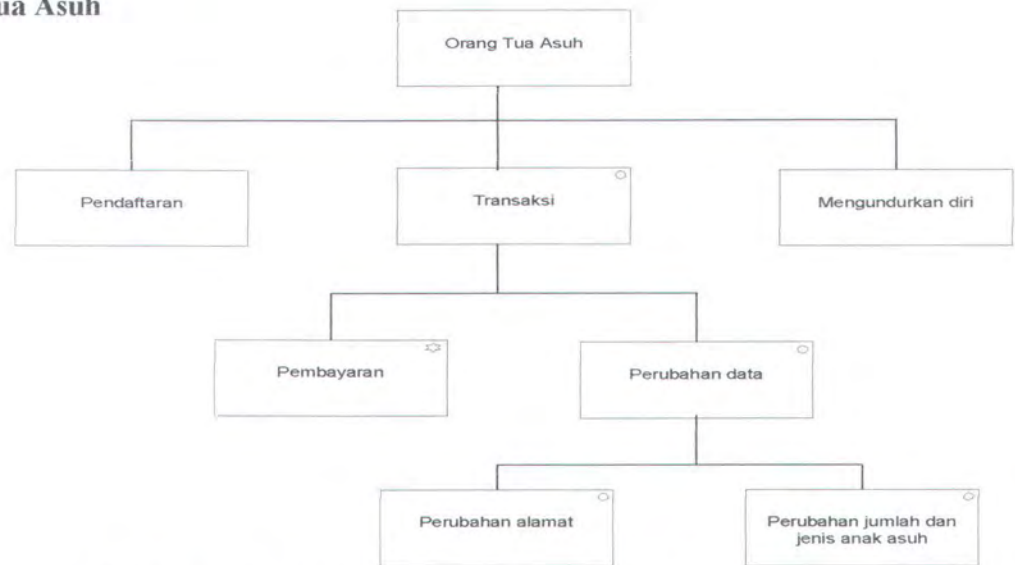
I/O Structures Description		
I/O Structures Element	Data Item	Comments
Rincian data orang tua	Id_OTA Nama_OTA	
Rincian data anak asuh	ID_AS Nama_AS	

Required System LDM



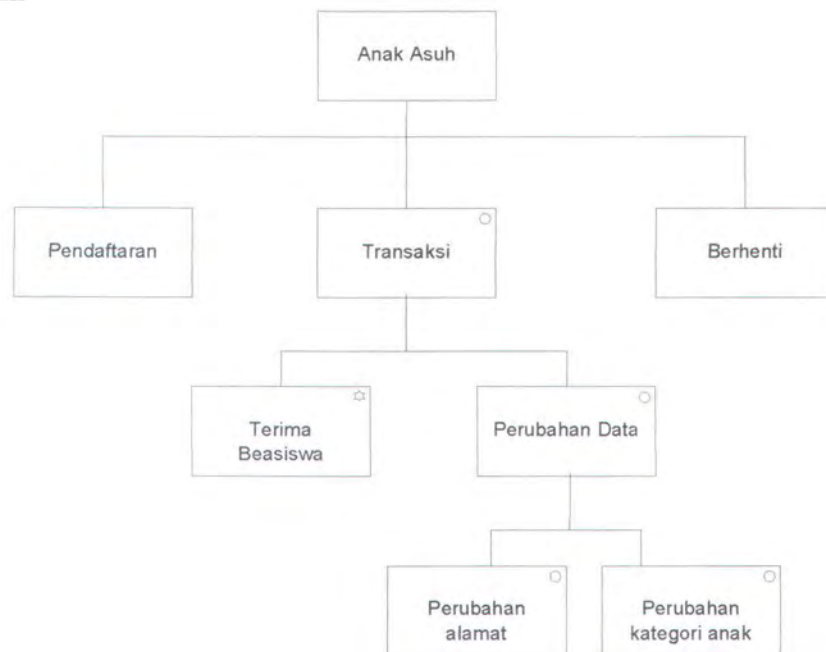
Gambar 3.5 Required System LDM

Entity Life Histories Orang Tua Asuh



Gambar 3.6 ELH dari orang tua asuh/ donatur

Anak Asuh



Gambar 3.7 ELH dari anak asuh

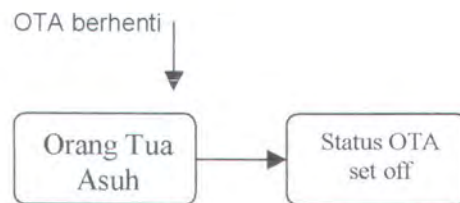
Effect Correspondence Diagram

Menggambarkan hubungan atau kesesuaian antara pengaruh kejadian pada entitas yang berbeda.

Pada sistem ini kejadian yang berpengaruh adalah :

Orang tua asuh berhenti.

Digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.8 pengaruh berhentinya orang tua asuh.

III.2 ANALISA DAN PERANCANGAN MENGGUNAKAN STRADIS

Tahap 1 : Initial Study

- Latar belakang organisasi

Yayasan Dana Sosial Al Falah adalah sebuah lembaga yang bergerak dalam pendayagunaan dana umat dengan penghimpunan dana sebagai konsekuensinya. Dalam mendayagunakan dana umat tersebut, YDSF mempunyai sebuah prinsip bahwa program penyaluran dana adalah program yang bersifat *multiplier effect*. Oleh karenanya dipilih program-program yang strategis dan beberapa program karitas untuk mendayagunakan dana umat yang diamanahkan padanya.

Salah satu program strategis yang dikelola oleh YDSF adalah Program Pena Bangsa. Sebuah program yang menjembatani seorang donatur /

Orang Tua Asuh sebagai munfiq untuk menyalurkan infaqnya kepada Anak Asuh. Program ini digulirkan pada tahun 2000, dengan jumlah donatur 2.341 orang. Sampai tahun 2004, rata-rata peningkatan jumlah donatur adalah 25 orang/ bulan. Dalam penyaluran beasiswa (produk dari program ini), Program Pena Bangsa mempunyai 2 spesifikasi sasaran dengan masing-masing 3 tingkatan. Sasaran Program Pena Bangsa adalah Anak Yatim dan Anak Miskin. Masing-masing spesifikasi tersebut ada yang tingkat SD, SMP dan SMU. Dimana masing-masing spesifikasi dan tingkatan nilai donasinya berbeda-beda.

Seiring dengan peningkatan jumlah donatur yang mendaftar sebagai orang tua asuh dan peningkatan jumlah permintaan dari masyarakat tidak mampu untuk mendaftarkan anaknya menjadi anak asuh, mulai dirasakan adanya permasalahan-permasalahan. Dalam 2 tahun terakhir, terdapat kenaikan jumlah komplain yang masuk berkenaan dengan kinerja Program Pena Bangsa. Kenaikan jumlah komplain yang masuk ini, bila tidak segera diatasi akan mengurangi kepercayaan masyarakat dalam mengamankan infaqnya untuk dikelola dan disalurkan oleh YDSF.

Karena permasalahan tersebut, maka dibuatlah sebuah kebijaksanaan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang mampu mengeliminasi komplain yang masuk berkaitan dengan kinerja Program Pena Bangsa tersebut. Diharapkan sistem informasi ini juga mampu

memberikan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen sebagai pertimbangan dalam melakukan terobosan pengembangan Program Pena Bangsa.

- **Ruang lingkup proyek sistem**

Proyek Sistem Informasi perbaikan pelayanan Program Pena Bangsa yang akan dikembangkan mempunyai ruang lingkup yang harus dikerjakan sebagai berikut:

- Meneliti prosedur-prosedur, formulir-formulir dan laporan-laporan yang berhubungan dengan pelayanan Program Pena Bangsa.
- Menganalisis operasi, perencanaan dan pengendalian yang berhubungan dengan pelayanan Program Pena Bangsa.
- Mendesain sistem informasi yang dapat mendukung semua operasi, perencanaan dan pengendalian pelayanan Program Pena Bangsa.

- **Sasaran proyek Sistem Informasi**

Sasaran dari proyek Sistem Informasi perbaikan pelayanan Program Pena Bangsa ini adalah untuk mengatasi permasalahan yang timbul. Secara rinci sasaran akan dicapai dalam proyek ini adalah :

- Dapat memberikan pelayanan pendaftaran terkomputerisasi.
- Dapat memberikan data yang dibutuhkan oleh Orang Tua Asuh tepat waktu.
- Menyediakan laporan untuk Orang Tua Asuh dan Manajemen YDSF tepat pada waktunya.

- **Permasalahan-permasalahan**

Permasalahan-permasalahan yang ada dalam Program Pena Bangsa adalah sebagai berikut:

- Orang Tua Asuh mengeluh karena ketika terlupa mengingat nomor donaturnya, pihak Layanan Donatur tidak bisa memberikan jawaban langsung.
- Orang Tua Asuh mengeluh karena tagihan donasi beasiswanya tidak segera ditagih meskipun sudah mendaftar lebih dari satu bulan.
- Orang Tua Asuh mengeluh karena tidak segera mendapat konfirmasi ada tidaknya anak asuh meskipun telah melakukan transaksi pembayaran minimal satu kali.
- Orang Tua Asuh mengeluh karena ditagih lebih dari satu paket meskipun hanya melakukan pendaftaran untuk satu paket program.
- Manajemen YDSF terlambat mendapat laporan kondisi Program Pena Bangsa.

- **Kebutuhan informasi pemakai sistem**

Kebutuhan informasi minimum yang harus dihasilkan oleh sistem ini adalah sebagai berikut:

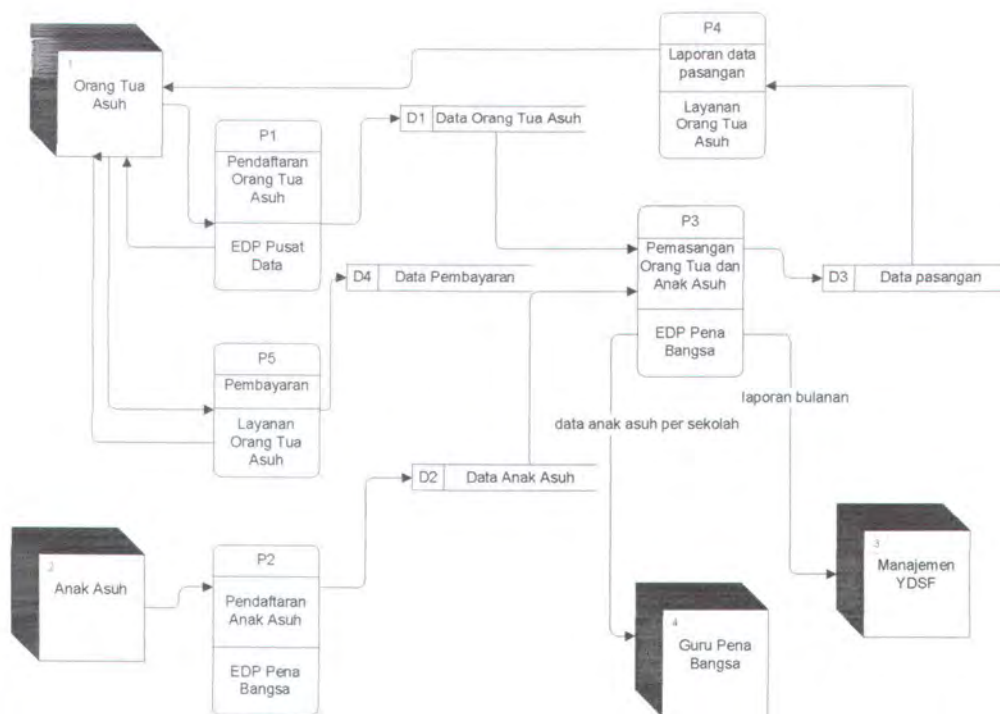
- Query bagi staf Layanan Donatur tentang data donatur. Hal ini diperlukan untuk membantu donatur yang lupa nomor donaturnya serta donatur yang membutuhkan informasi jumlah anak asuhnya.

- Sistem pendaftaran terkomputerisasi yang bisa diakses oleh staf Layanan Donatur. Hal ini diperlukan untuk mempercepat layanan pendaftaran Orang Tua Asuh, sehingga Orang Tua Asuh yang mendaftar segera tercetak namanya dalam buku kawasan penagihan bulan berikutnya.

Tahap 2 : Detailed Study

Rincian dari Sistem yang ada sekarang :

- Requirement dari masing-masing lembaga dari sistem
 - ❖ Top Management
 - a. Laporan Bulanan mengenai kondisi anak asuh dan orang tua asuh
 - ❖ Middle Management
 - a. Laporan Bulanan mengenai kondisi anak asuh dan orang tua asuh.
 - b. Laporan Pembayaran tiap bulan.
 - ❖ End Users
 - a. Laporan Jumlah Orang Tua Asuh belum terpasang.
 - b. Laporan Jumlah Anak Asuh belum terpasang.
 - c. Laporan Pasangan Anak Asuh
 - d. Laporan Pembayaran
- Batasan sistem yang akan dikerjakan adalah aliran data dari masing-masing proses yang ada dalam sistem. Untuk masalah aliran uang yang melibatkan akuntansi tidak akan dibahas.
- DAD dari sistem yang ada, adalah :



Gambar 3.9 DAD sistem Informasi Pena bangsa saat ini

- Estimasi biaya dan keuntungan

Pada pembahasan Tugas Akhir ini tidak dilakukan estimasi biaya dan keuntungan.

- Rincian biaya yang akan dipakai di fase mendatang

Pada pembahasan Tugas Akhir ini tidak dilakukan estimasi biaya yang digunakan di fase mendatang.

Tahap 3 : Defining and Designing Alternative Solutions

Pada tahap ini, akan ditentukan alternatif penyelesaian dari permasalahan yang ada di Program Pena Bangsa yang telah disebutkan di tahap sebelumnya.

Alternatif penyelesaian ini ada 3 macam :

- a. Dibuat dengan waktu yang cepat dan biaya murah, namun tidak menyelesaikan seluruh permasalahan.

Untuk pilihan alternatif ini, dilakukan dengan cara membuat basis data master untuk orang tua asuh dan anak asuh. Data transaksional untuk pembayaran dan beberapa query untuk membantu pelaporan tentang anak asuh, orang tua asuh dan data pembayaran. Pemasangan masih dilakukan secara manual dengan melakukan pengecekan data orang tua asuh yang belum mendapat pasangannya.

- b. Dibuat dengan waktu yang agak lama dan biaya agak mahal, menyelesaikan lebih banyak permasalahan.

Untuk alternatif ini bisa dengan membuat data master orang tua, data master anak, data pembayaran dan data pemasangan secara lebih otomatis. Dimana data orang tua asuh sudah ada dan data anak asuh juga tersedia sesuai dengan kategori sehingga pemasangan dilakukan hanya dengan menambahkan id anak saja.

- c. Dibuat dengan waktu yang lama dan biaya mahal, mampu menyelesaikan semua permasalahan.

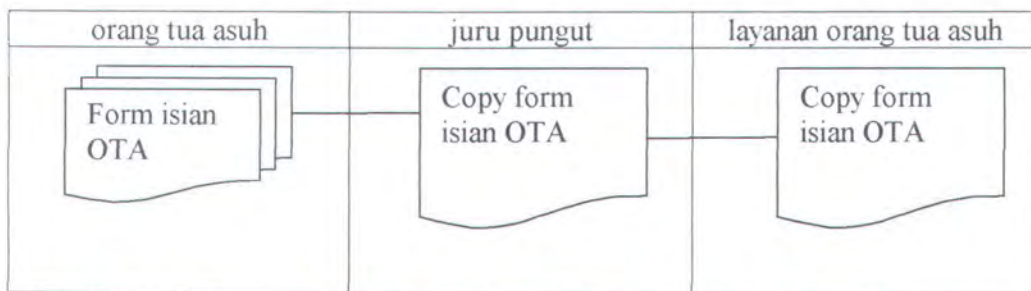
Untuk alternatif ini bisa dilakukan dengan melakukan seluruh pendaftaran dari pintu manapun secara *online*, integrasi data di beberapa tempat, dan sistem pendistribusian data pada beberapa departemen terkait. Ini membutuhkan waktu lama, berkaitan dengan kebijakan yang terjadi di lembaga dan pelatihan pengguna yang belum

tahu tentang aplikasi komputer dan batasan-batasannya, terlebih bagi pengguna yang tidak memahami teknologi.

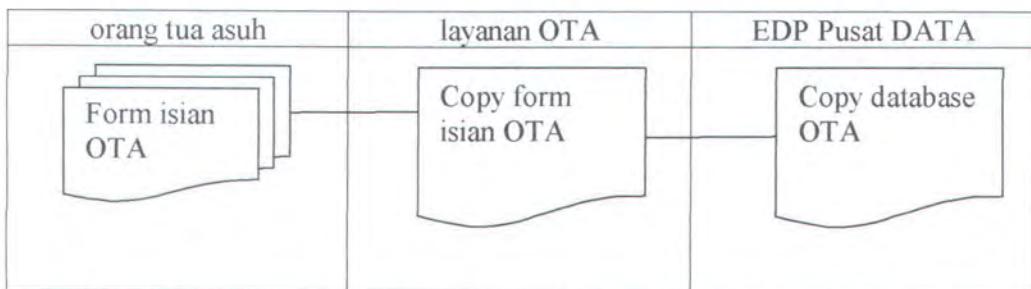
Pada tugas akhir ini akan dilakukan penyelesaian dengan menggunakan alternatif paling mudah, murah dan paling cepat. Dari pilihan tersebut dapat diperoleh laporan untuk tahapan ini sebagai berikut:

- Diagram Aliran Data untuk sistem baru.

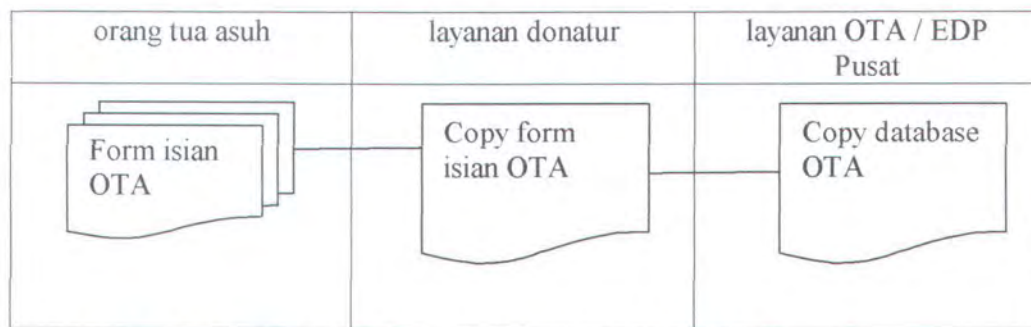
Diagram aliran data ini adalah diagram aliran data fisik, dimana menyertakan proses aliran data secara manual. Gambaran dari diagram aliran data fisik untuk sistem baru ini adalah :



Gambar 3.10 Aliran data fisik pendaftaran OTA melalui jungut YDSF



Gambar 3.11 Aliran data fisik pendaftaran OTA melalui layanan OTA

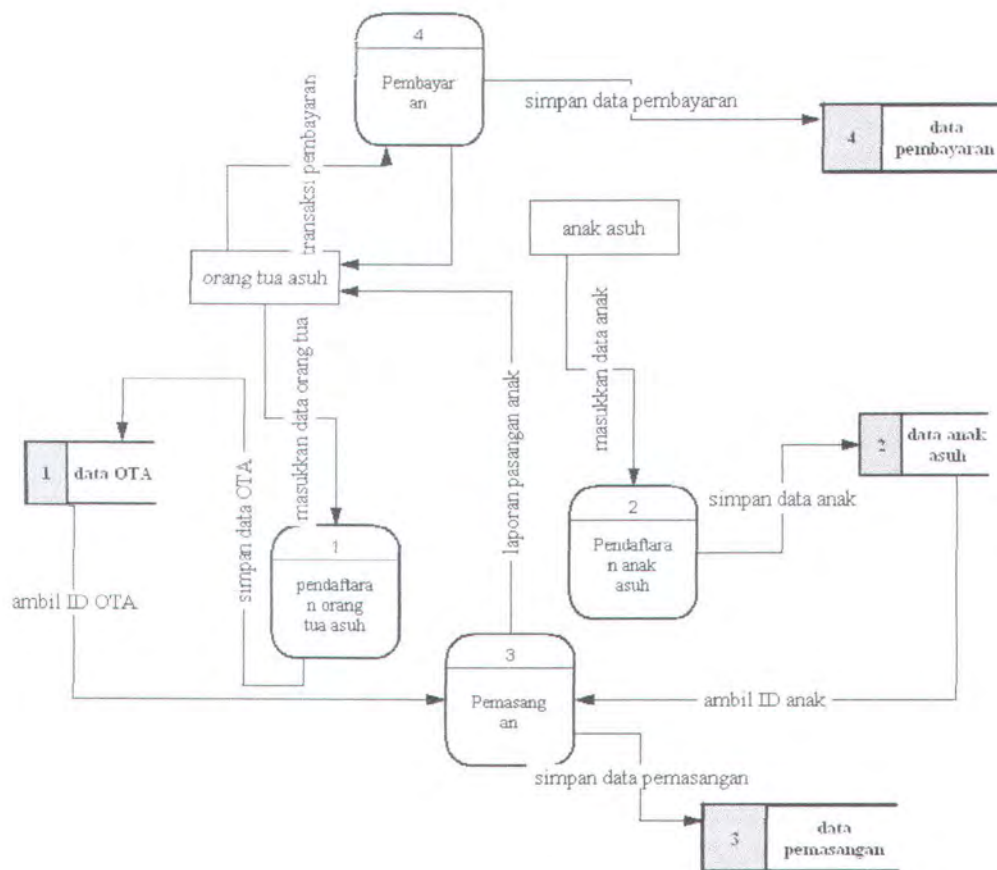


Gambar 3.12 Aliran data fisik pendaftaran OTA melalui layanan donatur YDSF

- Batasan sistem yang akan dibangun

Batasan untuk sistem baru ini adalah hanya akan memberikan pelayanan online terhadap pendaftaran baik orang tua asuh maupun anak asuh dan pembayaran. Pemasangan dilakukan manual dan masih membutuhkan ketelitian untuk memeriksa kondisi orang tua asuh serta anak asuh yang akan dipasangkan.

- Diagram Aliran Data logis dari sistem



Gambar 3. 13 Diagram alir Data Logis level 0 Sistem Informasi Program Pena Bangsa

- Deskripsi Antar Muka

Untuk antar muka pada sistem ini adalah :

- Form penyedia masukan data orang tua asuh
- Form penyedia masukan data orang tua asuh
- Form tampilan data anak asuh
- Form tampilan data orang tua asuh

- Perkiraan biaya dan manfaat

Untuk pelaksanaan tugas akhir ini tidak diberikan perkiraan biaya dan manfaat dalam pengembangan sistem.

- Skema jadwal pembuatan sistem

Pada tugas akhir ini sengaja tidak dituliskan jadwal pembuatan sistem karena pengerjaan dilakukan secara paralel dengan metode yang lain.

- Manajemen Resiko

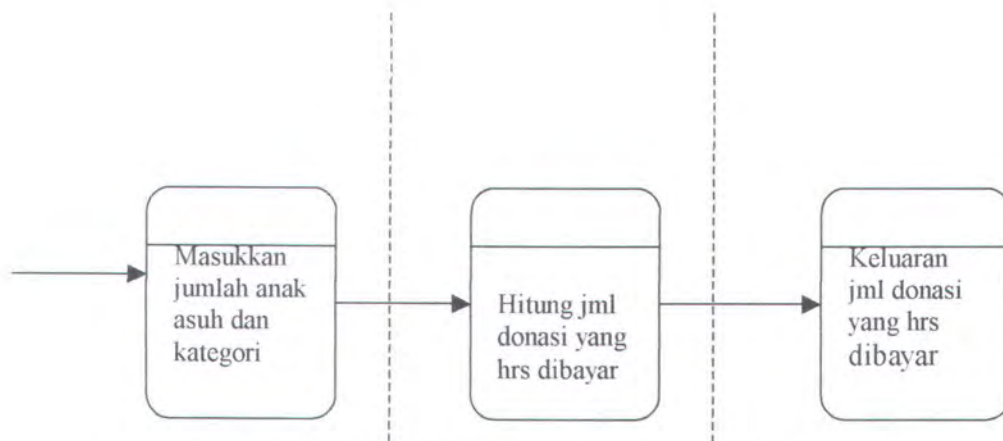
Untuk penyelesaian yang dipilih ini masih banyak kelemahan bagi penerapan dengan volume yang cukup besar. Oleh karenanya perlu dilakukan kaji ulang atas penyelesaian sistem ini. Dengan mengacu kebutuhan yang telah diperoleh, perlu dibuat satu tim pelaksana pengembangan sistem ini.

Tahap 4 : Physical Design

Pada tahap ini dilakukan pengambilan modular hierarchy dari sebuah sistem dalam DAD yang berupa transform centred atau transaction centred. Hal ini bisa digambarkan sebagai berikut:

- Transform Centred

Untuk penggambaran transform centred pada penyelesaian ini akan dicontohkan pada proses pembayaran donasi untuk anak asuh:



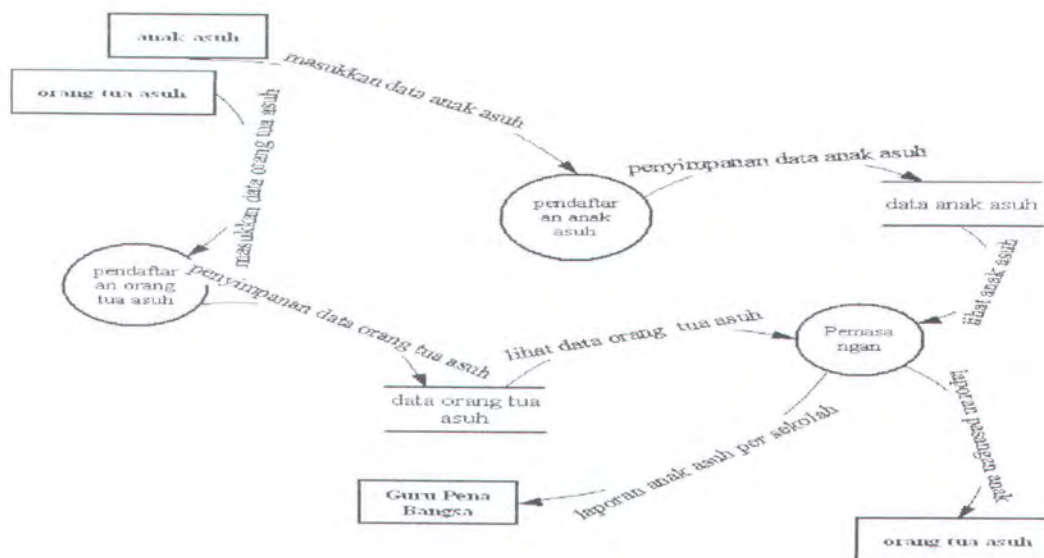
Gambar 3.14 Transform Centred penghitungan donasi.

III.3 ANALISA DAN PERANCANGAN MENGGUNAKAN YSM

Tahap 1 : Feasibility

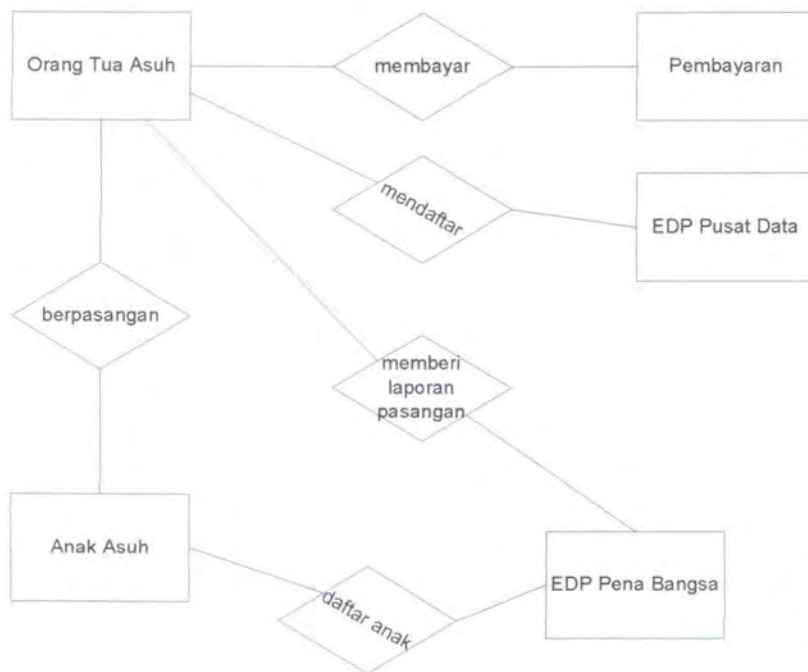
Hasil dari tahapan feasibility pada Program Pena Bangsa ini adalah :

a. Diagram Alir Data proses yang terjadi sekarang :



Gambar 3.15 Diagram Alir Data sistem sekarang

b. ERD pada sistem yang sekarang



Gambar 3.16 ERD Sistem yang sekarang

Tahap 2 : Essensial Modelling

Hasil dari tahapan ini ada 2 macam :

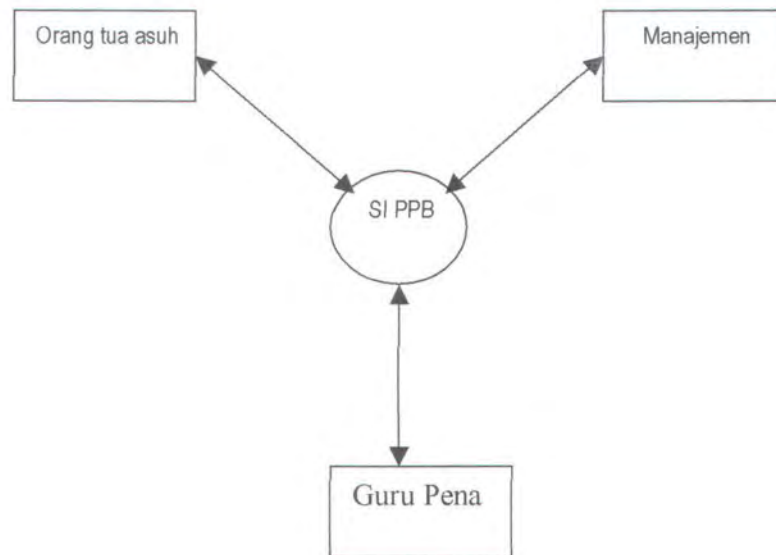
i. Environmental Model

a. Pernyataan tujuan

Tujuan dari pembuatan sistem informasi Program Pena Bangsa adalah untuk melayani permintaan informasi bagi orang tua asuh, manajemen dan guru tentang kondisi Program Pena Bangsa.



b. Context Diagram



Gambar 3. 17 Context Diagram dalam SI Program Pena Bangsa

c. Event List

Daftar kejadian yang sering terjadi pada Program Pena Bangsa adalah sebagai berikut:

- ❖ Orang Tua Asuh mendaftarkan diri
- ❖ Orang Tua Asuh membayar
- ❖ Orang Tua Asuh meminta daftar anak asuh
- ❖ Orang Tua Asuh melaporkan perubahan data
- ❖ Anak Asuh mendaftarkan diri
- ❖ Anak Asuh melaporkan perubahan data
- ❖ Manajemen meminta laporan jumlah orang tua asuh
- ❖ Manajemen meminta laporan jumlah anak asuh terpasang
- ❖ Manajemen meminta laporan jumlah anak asuh belum terpasang

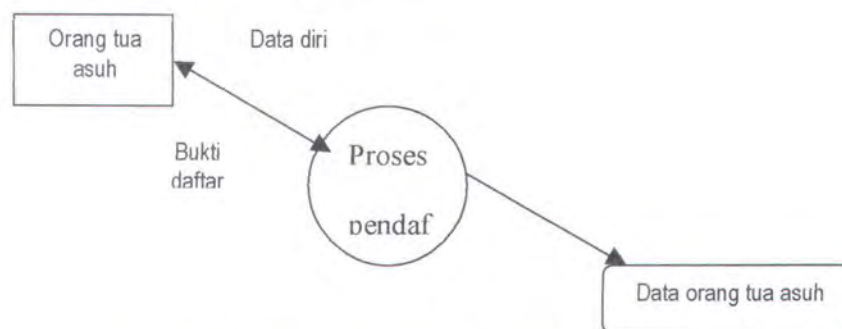
- ❖ Manajemen meminta laporan orang tua asuh yang belum membayar pada bulan berjalan
- ❖ Guru meminta daftar anak asuh yang menjadi tanggung jawabnya.

ii. Behavioral Model

a. Preliminary Behavioral Model : DFD

Hasil dalam tahapan ini berupa penggambaran event list yang telah ditentukan pada bagian sebelumnya :

- ❖ Orang Tua Asuh mendaftarkan diri

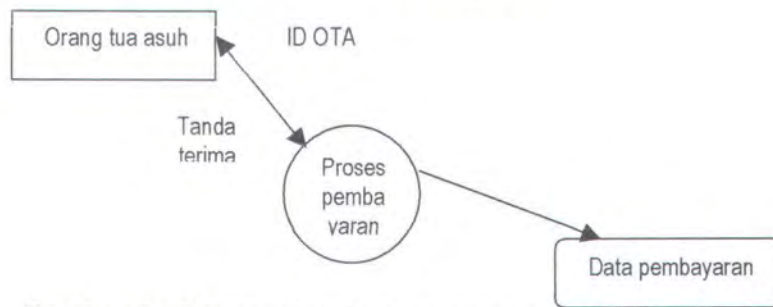


Gambar 3.18 Orang Tua Asuh mendaftarkan diri

Catatan :

- Pendaftaran dilakukan dengan mengisi form. Dan dilakukan secara online oleh staf layanan orang tua asuh.
- Untuk menghindari terjadinya pendaftaran orang yang sama berulang, maka staf layanan donatur perlu melihat data seluruh orang tua asuh dengan nama yang sama.
- Untuk pendaftaran melalui jungut, semua diserahkan kepada staf layanan orang tua asuh.

❖ Orang Tua Asuh membayar donasi Program



Gambar 3.19 Orang Tua Asuh membayar donasi Program

Catatan :

- Setiap pembayaran dicatat tanggal bayarnya.
- Pencatatan dilakukan pada saat terjadi pembayaran, menghindari kesalahan manusia (*human error*).

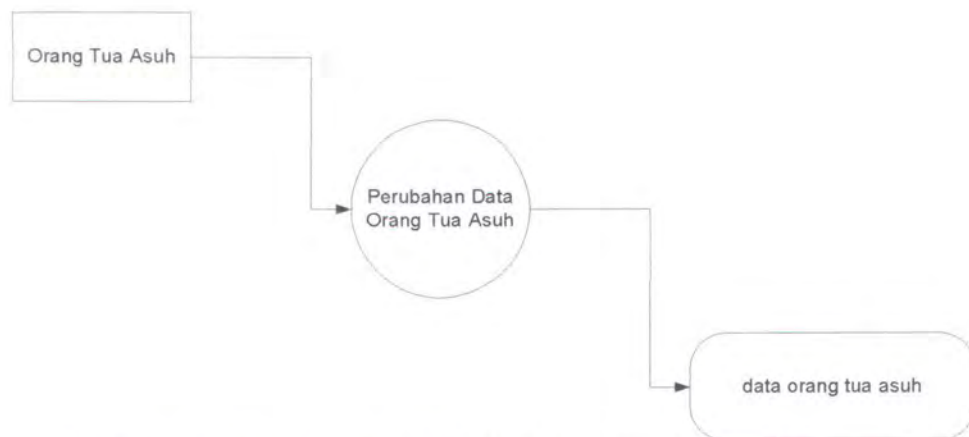
❖ Orang Tua Asuh meminta daftar anak asuhnya



Gambar 3.20 Orang Tua Asuh meminta daftar Anak asuhnya

Catatan :

- Daftar anak asuh akan dikirim setelah orang tua asuh melakukan pembayaran.
- ❖ Orang Tua Asuh melaporkan perubahan data

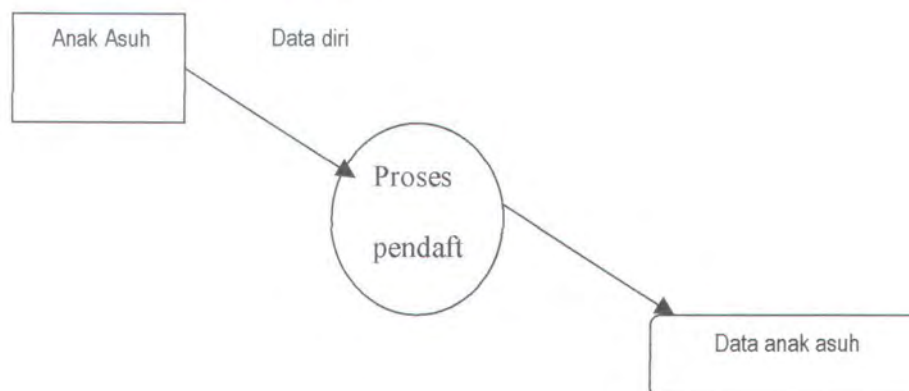


Gambar 3.21 Orang tua asuh melaporkan perubahan data

Catatan :

- Setiap perubahan data, meskipun hanya perubahan alamat harus dilaporkan dan dicatat.
- Setiap laporan perubahan data, masuk melalui staf layanan orang tua asuh.

❖ Anak Asuh mendaftarkan diri

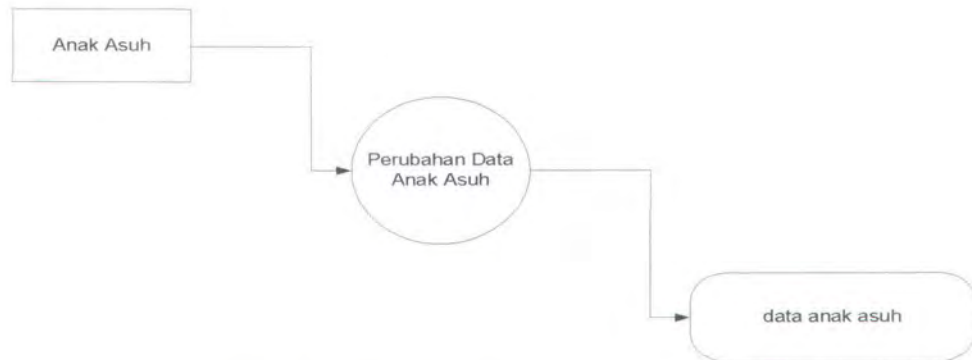


Gambar 3. 22 Anak asuh mendaftarkan diri

Catatan :

- Pendaftaran dilakukan dengan mengisi form dan dilakukan online oleh staf layanan anak asuh.

- ❖ Anak Asuh melaporkan perubahan data



Gambar 3.23 Anak melaporkan perubahan data

Catatan :

- Setiap perubahan data, meskipun hanya perubahan alamat harus dilaporkan dan dicatat.

- ❖ Manajemen meminta laporan jumlah orang tua asuh



Gambar 3.24 Representasi event list manajemen meminta laporan jumlah OTA

Catatan :

- Laporan jumlah orang tua asuh diberikan awal bulan berikutnya, namun untuk kondisi tertentu manajemen bisa meminta laporan kondisi jumlah orang tua asuh.

- ❖ Manajemen meminta laporan jumlah anak asuh terpasang



Gambar 3.25 Representasi event list manajemen meminta laporan jumlah anak asuh terpasang.

Catatan :

- Laporan tentang anak asuh diberikan awal bulan berikutnya, namun untuk kondisi tertentu manajemen bisa meminta laporan kondisi jumlah anak asuh yang sudah terpasang.

- ❖ Manajemen meminta laporan jumlah anak asuh belum terpasang



Gambar 3.26 Representasi event list manajemen meminta laporan jumlah anak asuh belum terpasang.

Catatan :

- Laporan tentang anak asuh diberikan awal bulan berikutnya, namun untuk kondisi tertentu manajemen bisa meminta laporan kondisi jumlah anak asuh belum terpasang.

- ❖ Manajemen meminta laporan orang tua asuh yang belum membayar pada bulan berjalan



Gambar 3.27 Representasi event list manajemen meminta laporan orang tua asuh yang belum membayar

Catatan :

- Laporan jumlah orang tua asuh diberikan awal bulan berikutnya, namun untuk kondisi tertentu manajemen bisa meminta laporan kondisi jumlah orang tua asuh belum membayar.
- ❖ Guru meminta daftar anak asuh yang menjadi tanggung jawabnya.

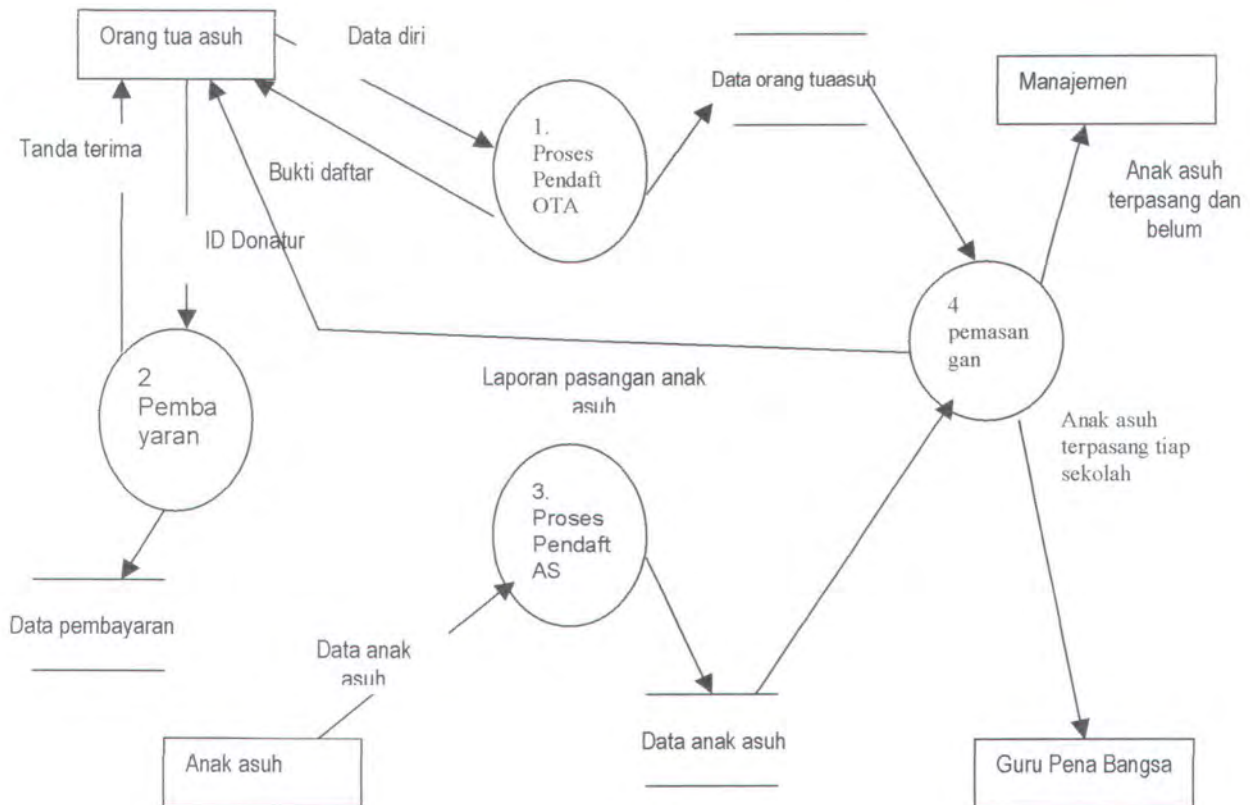


Gambar 3.28 Representasi penggambaran event list guru meminta daftar anak asuh yang menjadi tanggung jawabnya

Catatan :

- Laporan daftar anak asuh per guru akan diberikan pada saat realisasi, namun bisa terjadi guru meminta daftar anak asuh untuk mengecek kondisi anak asuh.

b. Final Behavioral Model : DFD



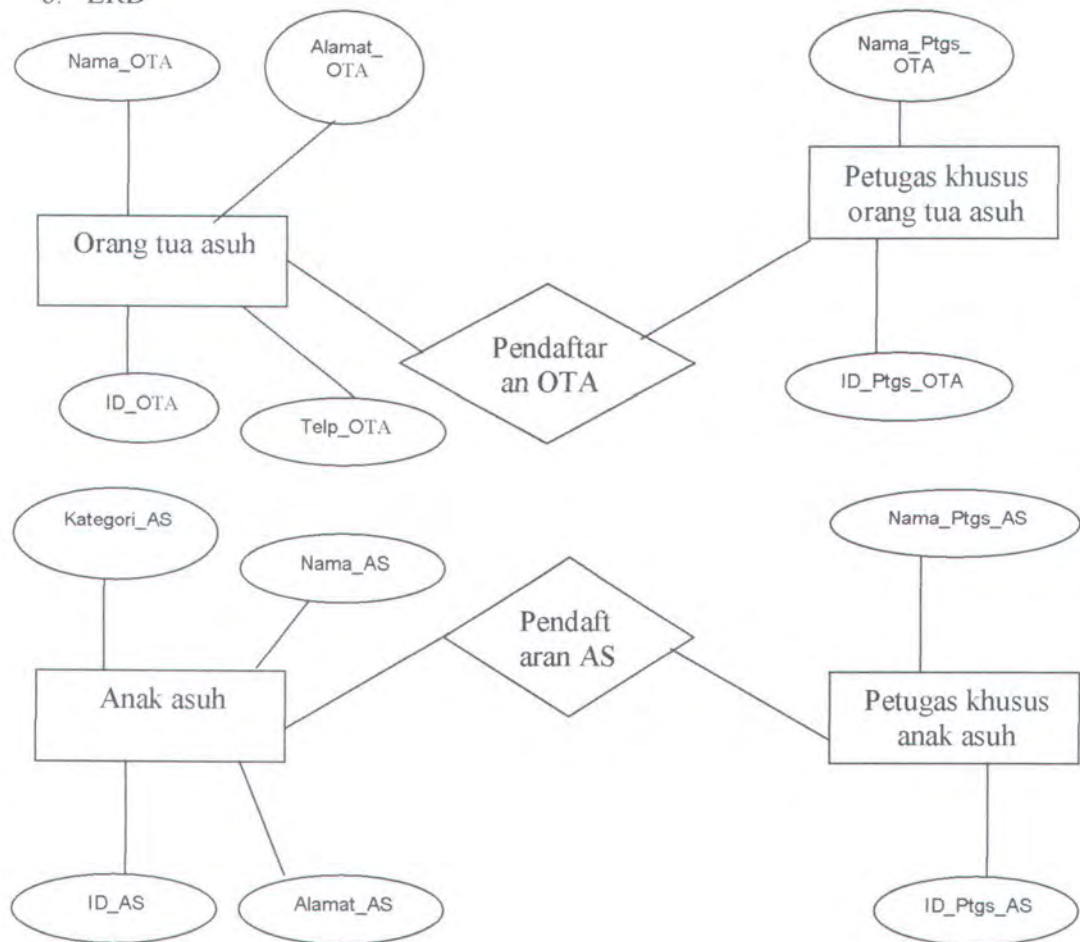
Gambar 3.29 DAD dari Preliminary Behavior Model

a. Kamus Data

- data diri : data orang tua asuh yang diisikan melalui form isian orang tua asuh..
- data anak asuh : data anak asuh yang diisikan melalui form profil anak asuh.
- Id donatur : nomor id yang dimiliki oleh donatur, diisikan oleh petugas secara autonumber.
- Bukti daftar : bukti pendaftaran, berupa copy form.

- Tanda terima : tanda terima pembayaran
- Laporan pasangan anak asuh : data anak asuh yang dipasangkan per orang tua.
- Anak asuh terpasang dan belum : data anak asuh terpasang dan yang belum terpasang.
- Anak asuh terpasang per sekolah : data anak asuh yang sudah terpasang tiap sekolah.

b. ERD



Gambar 3.30 ERD Sistem yang sekarang

c. Spesifikasi Proses

Proses 1. 1 : Pendaftaran Orang Tua Asuh

Begin

If nama_OTA, alamat_OTA sudah ada

Then data tidak dimasukkan

Else then data dimasukkan

End if

End

Proses 2.1 : Pendaftaran Anak Asuh

Begin

If nama_AS, alamat_AS, tanggal_lahir sudah ada

Then data tidak dimasukkan

Else then data dimasukkan

End if

End

Tahap 3 : Implementation Modelling

Hasil dari tahapan ini adalah :

a. Penentuan batasan otomatisasi

Batasan otomatisasi pada sistem yang akan datang hanya pada saat pengeluaran laporan yang dibuat menggunakan query atas data

b. Penentuan antar muka

Antar muka yang digunakan pada sistem ini ada beberapa bagian

c. Pengidentifikasian aktivitas pendukung manual tambahan

Untuk menghindari kesalahan pada sistem yang terjadi karena kesalahan pelaku sistem (manusia), maka perlu dibuat sebuah manual sebagai petunjuk bagi pengguna dalam menjalankan sistem. Manual yang perlu dibuat untuk menghindari kesalahan pelaku sistem pada sistem informasi Program Pena Bangsa adalah sebagai berikut:

- Setiap pengguna yang bertanggung jawab untuk melakukan pemasukan data baik orang tua asuh maupun anak asuh harus memastikan bahwa orang tua asuh maupun anak asuh belum pernah mendaftar sebelumnya.
- Setiap pengguna yang bertanggung jawab untuk melakukan pemasukan data baik orang tua asuh maupun anak asuh harus memastikan data yang masuk sudah benar-benar lengkap. Jika perlu, pengguna sistem harus memberikan penjelasan pada orang tua asuh atau anak asuh tentang kepentingan kelengkapan data.

d. Perincian batasan operasional

Meskipun sudah ditentukan sedemikian rupa kombinasi perangkat keras yang dipakai, sistem operasi yang digunakan, fasilitas lainnya, bahasa pemrogramannya maupun rancangan strategi terbaiknya, masih sangat sulit untuk menerapkan sebuah sistem, tanpa pernyataan batasan operasional. Beberapa batasan operasional pada sistem ini adalah:

- Volume data pada sistem :

- Sistem mampu menangani data orang tua asuh 200 data per hari.
- Sistem mampu menangani komplain data atau permohonan lain maksimal 2 hari

- Waktu tanggap untuk masukan :

Waktu yang diperlukan untuk melakukan masukan adalah 5- 10 menit per data yang masuk.

- Batasan keamanan :

Untuk batasan keamanan, data pada sistem hanya bisa dimanipulasi oleh beberapa pengguna yang mempunyai hak akses administrator.

Untuk sistem ini, yang mempunyai hak akses administrator adalah: staf layanan orang tua asuh / layanan donatur atas data orang tua asuh. Staf layanan anak asuh atas data anak asuh, staf EDP Pena Bangsa atas data anak asuh dan data orang tua asuh.

BAB IV

UJI COBA DAN HASIL PERBANDINGAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang hipotesa awal dalam melakukan perbandingan, uji perbandingan penerapan metode dalam analisa dan perancangan sistem informasi Program Pena Bangsa.

IV.1 HIPOTESA AWAL

Sebagai awalan dalam melakukan perbandingan, dibuatlah sebuah hipotesa awal, yaitu :

- Metode SSADM adalah sebuah metode yang komprehensif dalam melakukan analisa dan perancangan sebuah sistem. [Mik, 1999 Preface]
- Metode SSADM adalah metode yang mempunyai ide terbaik dibanding dengan metode lain sehingga mempunyai beberapa keuntungan. [Mik, 1999 hal 5]

Dari hipotesa tersebut, maka akan dilakukan perbandingan terhadap metode SSADM dengan dua metode lain, yakni STRADIS dan YSM. Pemilihan metode SSADM, STRADIS dan YSM untuk dijadikan perbandingan adalah sebagai bahan ajar kuliah Analisa Desain Terstruktur ke depan.

Pengujian atas perbandingan ini dilakukan dengan menerapkan tiga metode ini dalam analisa dan perancangan sistem sebagaimana telah digambarkan dalam bab 3.

IV.2 PERBANDINGAN TIGA METODE TERSTRUKTUR

Uji atas perbandingan ini dilakukan dengan menggunakan metode SWOT pada masing-masing metode dibandingkan dengan siklus hidup pengembangan sistem yang ada. Hal yang diujikan adalah hasil dari penerapan analisa dan perancangan sistem dengan menggunakan tiga metode terstruktur yang telah dipaparkan pada bab 3.

Tabel perbandingan tiga metode terstruktur di atas dengan siklus hidup pengembangan sistem dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Perbandingan dengan menggunakan SWOT pada tiga metode terstruktur dengan siklus hidup pengembangan sistem

SDLC	SSADM	STRADIS	YSM
Perencanaan (planning)	Tidak ada tahapan khusus pada SSADM untuk perencanaan. (W)	Perencanaan secara implisit tercantum pada tahap initial study (S)	Perencanaan tidak ada dalam tahapan pada metode YSM (W)
Project Initiation	Masuk pada tahapan feasibility dengan salah satu hasilnya adalah dokumen inisiasi proyek (S)	Tidak ada tahapan khusus untuk menentukan inisiasi. (W)	Pada YSM, arahan ini ditemukan pada tahapan feasibility study (S)
Feasibility study	Tahapan ini penghasil dokumen inisiasi (S)	Ada pada tahapan initial study, yaitu mempelajari dokumen yang ada (S)	Terdapat tahapan khusus untuk feasibility study (S)
System analysis	Masuk pada tahapan requirement analysis (S)	Analisa sistem masuk pada tahap detailed study untuk memerincikan kebutuhan yang ada. (S)	Ada 1 tahapan yang dibagi menjadi 2 bagian yaitu, environmental modelling dan behavioral modelling. (S)
Business System Design	Masuk pada tahapan specification analysis dan logical system design (O)	Perancangan ini masuk pada tahap defining and designing solution. (S)	Masuk pada tahapan implementational modeling (S)
Physical Design	Masuk pada tahapan physical design (S)	Masuk pada tahapan physical design (S)	Untuk rancangan fisik tidak tercantum pada tahapan ini secara detail. Misalnya untuk menentukan sistem database dan lainnya. (W)
Construction	Pada SSADM tidak ada tahapan khusus untuk tahap ini. (W)	Tidak ada tahapan construction. Hanya ada arahan bahwa setelah physical design, ada yang harus dikerjakan lagi. (W)	Tidak ada tahapan construction (W)
Transition	Pada SSADM tidak ada tahapan khusus untuk tahap ini. (W)	Tidak ada tahapan transaction. Hanya ada arahan bahwa setelah physical design, ada yang harus dikerjakan lagi. (T)	Tidak ada tahapan transition (T)
Production	Pada SSADM tidak ada tahapan khusus untuk tahap ini. (W)	Tidak ada tahapan production. Hanya ada arahan bahwa setelah physical design, ada yang harus dikerjakan lagi. (T)	Tidak ada tahapan production (T)
Maintenance & Review	Pada SSADM tidak ada tahapan khusus untuk tahap ini. (W)	Tidak ada tahapan maintenance dan review. Hanya ada arahan bahwa setelah physical design, ada yang harus dikerjakan lagi. (T)	Tidak ada tahapan maintenance dan review (T)

IV.3 HASIL PERBANDINGAN

Berdasarkan hasil penerapan analisa dan perbandingan yang dilakukan dalam sub bab IV.2 maka ada beberapa hasil perbandingan terhadap tiga metode tersebut di atas, yaitu :

- Tiga metode tersebut di atas hanya memenuhi sebagian dari siklus hidup pengembangan sistem.
- Untuk metodologi SSADM lebih luas cakupannya dibanding dua metodologi lainnya.
- Untuk metodologi SSADM meskipun masih sebagian memenuhi siklus hidup pengembangan sistem, namun SSADM mencakup 50% tahapan pada siklus hidup pengembangan sistem.
- Pada dasarnya, tiga metodologi tersebut bisa diterapkan dalam analisa dan perancangan sistem.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 KESIMPULAN

Dari pengujian atas perbandingan di atas, maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- Tiga metode tersebut di atas hanya memenuhi sebagian dari siklus hidup pengembangan sistem.
- Untuk metodologi SSADM lebih luas cakupannya dibanding dua metodologi lainnya.
- Untuk metodologi SSADM meskipun masih sebagian memenuhi siklus hidup pengembangan sistem, namun SSADM mencakup 50% tahapan pada siklus hidup pengembangan sistem.
- Pada dasarnya, tiga metodologi tersebut bisa diterapkan dalam analisa dan perancangan sistem.

V.2 SARAN

Perbandingan terhadap metodologi dalam analisa dan perancangan sistem yang dilakukan pada tiga metode terstruktur di atas, bisa dilakukan pada metodologi lain atau dengan menggunakan metodologi yang sama namun dengan aspek atau parameter yang berbeda. Sehingga didapatkan bahan kajian yang lebih lengkap dalam mempelajari metodologi terstruktur dan dalam menentukan metodologi yang tepat dalam menganalisa dan merancang sistem sesuai dengan kebutuhannya.

DAFTAR PUSTAKA

[Avison, 1995] Avison, D E and Fitzgerald, D (2003), *Information Systems Development: Methodologies, Techniques and Tools*, McGraw Hill Book Company Europe, Third edition, 2003.

[Edw, 1989] Edward Yourdon, *Modern Structured Analysis*, Prentice Hall International Edition, USA, 1989

[Har, 1999] Hartono, Jogiyanto, MBA, Ph.D, *Analisis dan Disain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Penerbit Andi, Yogyakarta, 1999

[Mik, 1995] Mike Goodland, dan Caroline Slater, *SSADM A Practical Approach Version 4*, The McGraw-Hill Companies, London, 1995

www.computing.unn.ac.uk/staff/cgpv1/downloadables/CD3005/ch8-12.pdf

<http://www.smartdraw.com/tutorials/software-ssadm/ssadm2.htm>